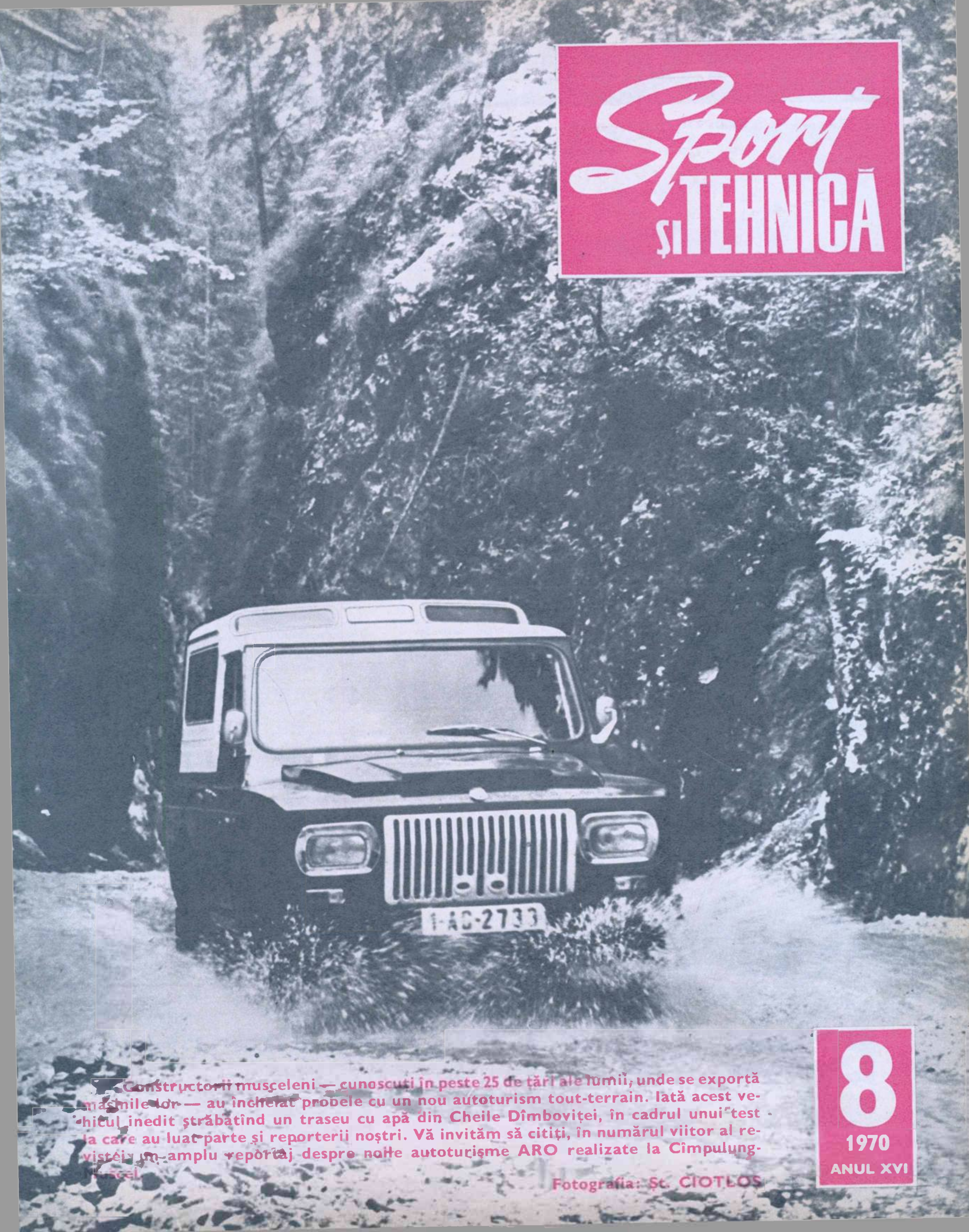
Sport și TEHNICĂ



8

1970

ANUL XVI

Constructorii musceleni — cunoscuți în peste 25 de țări ale lumii, unde se exportă mașinile lor — au încheiat probele cu un nou autoturism tout-terrain. Iată acest vehiculul inedit străbătînd un traseu cu apă din Cheile Dîmboviței, în cadrul unui test la care au luat parte și reporterii noștri. Vă invităm să citiți, în numărul viitor al revistei, un amplu reportaj despre noile autoturisme ARO realizate la Cîmpulung-Muscel.

Fotografia: Șt. CIOTLOS

Ani de avînt ai sportului automobilistic









...*Era — dacă memoria nu ne înşeală — în vara lui 1966. Noi, cei cîţiva îndrăgostiţi de sporturile mecanice — concurenţi, oficiali, ziarişti — trăiam emoţia primei competiţii automobilistice de anvergură:* **Raliul oraşului Bucureşti.** *Startul trebuia să aibă loc în vecinătatea edificiului de oţel şi sticlă, cunoscut de toată lumea sub numele de Pavilionul pentru expoziţii. Priveam cu atenţie concurenţii: tineri muncitori, funcţionari, ingineri, studenţi, medici. Şi, printre ei, veteranul automobilismului românesc, Petre Cristea.*

A fluturat un steag. Apoi, rînd pe rînd, 51 de motoare au pornit la drum. Un drum rapid, precipitat, «în manieră sportivă», de-a lungul unei admirabile părţi din meleagurile ţării... Iată Ploieştii, cu turlele rafinăriilor sale sclipind în soare; iată bătrîna Tîrgovişte încărcată de istorie; iată Piteştii, Slatina, Rîmnicu Vîlcea; apoi din nou peisajul argeşean şi, în cele din urmă, Bucureştii — punctul de sosire.

Seara aplaudăm învingătorii. Îi spunem «bravo» mecanicului braşovean Constantin Pescaru, fostului motociclist, care îşi încearcă o nouă vocaţie în automobilismul de performanţă. Îl aplaudăm pe inginerul, tot braşovean prin origine, Viorel Marin, realizatorul unor timpi excelenţi în proba specială de la Dealul Negru. Îi spunem «bravo» lui Petre Cristea, pentru virtuozitate în mînuirea volanului şi pentru simbolica sa participare la acest prim raliu oficial, făcînd astfel o legătură între vechea şi noua generaţie de piloţi români. Dar — mai presus de orice — aplaudăm reînceperea unei activităţi, reactualizarea unui sport bogat în tradiţii în ţara noastră.

După acest prolog, care a avut darul să declanşeze pasiuni şi energii, sportul volanului a intrat în România pe traseul unei tot mai evidente dezvoltări şi împliniri. La aceasta, o contribuţie esenţială au avut-o creşterea posibilităţilor materiale ale celor îndrăgostiţi de automobilism — oameni ai muncii, angrenaţi în marea operă de construcţie socialistă — şi intrarea în funcţiune, în august 1968, a primei noastre uzine de autoturisme. «Daciile» făurite de iscusiţii meşteri argeşeni s-au aliniat şi ele la startul competiţiilor sportive, afirmîndu-se încă de la început prin bunele lor calităţi şi dînd posibilitate de afirmare, în acelaşi timp, unor autentice talente de tineri alergători.

După Raliul oraşului Bucureşti au urmat o serie de alte competiţii de acest gen, culminînd, în fiecare an, după o bună şi lăudabilă iniţiativă, cu **Raliul României** *— concurs de lungă distanţă, o adevărată trecere în revistă a peisajului ţării şi o încununare a activităţii sportive din fiecare sezon a alergătorilor noştri. Unele oraşe ale ţării sau unele judeţe, în care pe vremuri exista o oarecare activitate automobilistică, s-au ambiţionat acum şi ele să reia competiţiile, pe un plan superior, determinînd o adevărată întrecere în organizarea de raliuri locale, de curse de viteză pe circuit sau de concursuri de îndemînare.*

Un moment important în aceşti ani de dezvoltare şi diversificare a sportului automobilistic românesc îl constituie înfiinţarea, în aprilie 1967, a Automobil Clubului Român. În acea primăvară, în prezenţa a zeci de delegaţi din întreaga ţară, a unor foşti alergători, a tinerilor îndrăgostiţi de sporturile tehnice, s-au pus bazele, la Bucureşti, forului însărcinat să organizeze şi să dirijeze activitatea automobilistică. Zeci de cercuri automobilistice au luat fiinţă în întreprinderi, instituţii, şcoli, facultăţi, grupînd în jurul unor activităţi interesante mii de posesori de maşini sau de simpatizanţi ai automobilismului.

Înfiinţînd un serviciu de competiţii şi punînd bazele unei Comisii naţionale sportive auto, clubul nostru automobilistic a creat de fapt premisele dezvoltării şi mai accentuate a sportului volanului în ţara noastră. În acelaşi timp, el s-a preocupat de întocmirea unor regulamente adecvate, de diversificarea genurilor de competiţii sportive. La ora actuală, alături de raliuri, piloţii noştri amatori se întrec şi în probe de viteză pură, pe circuite închise, sau în concursuri de viteză în coastă. Un Marin Dumitrescu, alergător afirmat încă din anii imediat post-belici, sau un Florin Haindroşie, pilot din tînăra generaţie, au devenit acum doi ani şi, respectiv, acum un an, campioni naţionali de coastă, aşa cum echipajul braşovean format din Constantin Pescaru şi arhitectul Aurel Puiu a cucerit de două ori consecutiv, în 1969 şi 1970, titlul de campion republican de raliuri.

Cu trei ani în urmă s-a constituit în ţara noastră un lot naţional de automobilism, la dispoziţia căruia Automobil Clubul Român a pus automobile speciale de competiţii. Cu aceste automobile, piloţii selecţionaţi în lot au debutat în întrecerile internaţionale, obţinînd rezultate demne de laudă într-un raliu de prestigiu cum este cel al Dunării. În acelaşi timp, lotul nostru naţional a luat parte, încă de la început, la Raliul balcanic, reuşind în 1968 un foarte preţios loc I prin echipajul Eugen Ionescu Cristea-Teodor Băjenaru şi obţinînd anul trecut primul loc în clasamentul pe echipe.

Cu un notabil succes au debutat în întrecerile automobilistice şi echipajele Uzinei de autoturisme de la Piteşti. Deşi încă nu putem vorbi de o echipă oficială, comparabilă cu cele de acest fel din alte ţări (de altfel, nici nu sînt încă întrunite toate condiţiile, datorită tinereţii întreprinderii piteştene), totuşi ceea ce s-a întreprins pînă acum pe linia sportului merită subliniat. Am avut bucuria, în toamna trecută, să vedem ieşind pe porţile U.A.P. un nou automobil românesc: Dacia 1300. Este un motiv în plus să credem că pe viitor echipajele de la Piteşti se vor afirma şi mai activ în arena sportului cu motor, că ele vor contribui la ridicarea pe o treaptă superioară a acestui sport în ţara noastră.

Fără îndoială, activitatea automobilistică sportivă din România poate obţine succese şi mai mari. În această privinţă, principalele îndatoriri revin Automobil Clubului Român şi comisiei sale specializate. Clubul şi activiştii săi salariaţi şi nesalariaţi pot şi trebuie să se transforme în catalizatori ai pasiunii automobilistice a membrilor clubului, în propagatori şi organizatori activi şi competenţi ai sportului volanului în ţara noastră. Pentru aceasta, ei se bucură de condiţii nemaiîntîlnite altădată la noi: o industrie automobilistică în plină dezvoltare, un parc de autoturisme cu o spectaculoasă dinamică a creşterii, în sfîrşit un cadru economic general înfloritor, specific socialismului victorios.

Dumitru ŞOMUZ

Ilustrăm această pagină cu imagini culese de fotoreporterul nostru **Ştefan Ciotloş** la ultima etapă a campionatului naţional de raliuri pe anul în curs: 1. Actualul campionat a fost, de fapt, o competiţie a maşinilor Dacia 1100 S, realizate la Piteşti; 2. În timpul unei probe speciale organizate pe serpentinele de la Rucăr; 3. Start în concursul de viteză de la Bucureşti care a încheiat Raliul Carpaţilor; 4. Campionii anului: C. Pescaru (stînga) şi A. Puiu.

Proletari din toate ţările, uniţi-vă!

Sport şi TEHNICA

Nr. 8
AUGUST
1970
ANUL XVI

REVISTĂ LUNARĂ A CONSILIULUI NAŢIONAL PENTRU EDUCAŢIE FIZICĂ ŞI SPORT DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

Redacţia: Str. Episcopiei nr. 9, Bucureşti, sectorul 1. Telefon: 15.07.88.
Abonamente: 1 an — 36 lei; 6 luni — 18 lei; 3 luni — 9 lei. Căsuţa poştală 34.

Preţul 3 lei **43807**

Tiparul executat la Combinatul Poligrafic «Casa Scînteii» Bucureşti



Una din subunitățile Batalionului de parașutiști.

În zilele fierbinți ale lui August '44

AVIATORII - PE PĂMÎNT ȘI ÎN VĂZDUH

23 August 1944. În istoria României această zi înseamnă începutul unei ere noi, marchează cea mai grandioasă ridicare la luptă a poporului nostru, sub conducerea Partidului Comunist Român, pentru înfăptuirea insurecției naționale și eliberarea țării de sub jugul hitlerist. Armatele române, alături de armatele sovietice, au înscris pagini de un eroism pilduitor peste veacuri în această mare epopee. Printre armele distinse în focul bătăliilor împotriva ferocelui dușman, din primele zile ale insurecției și pînă la zdrobirea completă a Germaniei hitleriste, se numără și aviația. Am ales două episoade din noianul faptelor eroice săvîrșite de aviatori în zilele fierbinți ale lui August 1944, episoade relatate de participanți la memorabilele evenimente.

•

Căpeteniile guvernului antonescian fuseseră arestate și, la ora 18,00, Comandamentul Militar al Capitalei a lansat unităților din subordine indicativul «Pajura», punîndu-le în stare de alarmă. Au fost convocați comandanții sectoarelor militare în vederea aplicării planurilor de operațiuni și la ora 18,30 se transmitea ordinul «Stejar — extremă urgență», ceea ce însemna intrarea în dispozitivul de luptă, pentru curățirea Capitalei și împrejurimilor ei de trupele hitleriste. Începea marea încleștare cu inamicul, potrivit ordinului de operații nr. 30871.

Printre unitățile care au intrat în luptă atunci se număra și Batalionul de parașutiști de la Curtea de Argeș. În legătură cu luptele parașutiștilor la Băneasa, la Pipera, la Otopeni, în acele zile, ing. ȘTEFAN ȘOVERT, fost căpitan, șeful Serviciului tehnic la comanda Batalionului, participant activ la operații, își amintește:

— Aeroportul Băneasa, șoseaua și pădurea Băneasa, Aeroportul Pipera, constituiau puncte strategice de cea mai mare importanță. Sarcina de a le elibera și apara a fost încredințată Detașamentului de sub conducerea comandorului Anton Marin, în care intrau: subunitățile Flotilei 3 aeropurtate, subunitățile Flotilei 1 aerostație, Flotilei 1 vînătoare, o companie a Corpului aerian și elevii Centrului de instrucție aeronautic. Acestui detașament i-au fost alăturate și cele două companii ale Batalionului de parașutiști, aduse în mare grabă, în noaptea de 23, de la Curtea de Argeș. În ziua de 24 la ora 10,30 parașutiștii, ostași bine instruiți și foarte curajoși, se aflau în dispozitivul de luptă pe Băneasa-Pipera.

Îmi amintesc de plutonul comandat de sublocotenentul Ghica Petre. Încleștarea lui cu hitleriștii, care îl copleșeau numericește, a fost dramatică, dar Ghica a rezistat eroic, folosind fiecare gaură de proiectil sau de bombă de pe teren, încurajîndu-și ostașii. La ora 13,30 în sprijinul lui a venit compania comandă de parașutiști de la Pantelimon și luptele au durat pînă seara tîrziu.

În zorii zilei de 25 operațiile au fost reluate prin lupte corp la corp, o încleștare pe viață și pe moarte, care a durat toată ziua. Parașutiștii s-au bătut ca leii. Pentru hitleriști siluetele lor însemnau spaimă de moarte iar pentru elevii și proaspeții luptători români un înflăcărat exemplu de curaj și bărbăție. Printre cei care au căzut eroic la datorie se numără sergenții Dumitru Gheorghe, Ilie D. Niculae, adjutantul Simion Ion, sublocotenenții Popa Ion Cluj, Giurgiu Eugen și alții.

În ziua de 26 s-a dezlănțuit atacul nostru general, pe întregul sector. Unitățile românești, printre care Batalionul de parașutiști s-a evidențiat în mod deosebit, au eliberat șoseaua București–Ploiești, aerogara, aeroportul, iar în 27 am dat ultima noastră mare bătălie la liziera pădurii Tunari. Hitleriștii au fost zdrobiți. Important a fost faptul că ei n-au putut folosi nici una din bazele din jurul Bucureștiului și nici n-au putut intra în Capitală.

•

Numeroase sînt faptele de eroism săvîrșite de aviatorii români în luptele aeriene cu inamicul, în atacarea la sol a unităților hitleriste, în apărarea obiectivelor strategice împotriva barbarelor bombardamente fasciste și în sprijinirea unităților terestre eliberatoare. Forțele noastre angajate în executarea misiunilor aeriene în perioada 23—31 august totalizau 280 de avioane, organizate în 30 de escadrile, cu echipajele necesare: 2 flotile de vînătoare, o flotilă de informație, un grup de bombardament în picaj, o escadrilă de bombardament greu și o escadrilă de recunoaștere. Misiunile de luptă erau multiple. În primul rind se punea problema apărării Capitalei de avioanele hitleriste care roiau în jurul ei, supravegherea căilor de acces, zdrobirea forțelor inamice în deplasarea lor pe sol. Sarcina aceasta a fost încredințată de Comandamentul Militar al Capitalei, în dimineața de 24 august, Grupului 7 și Grupului 9 ale Flotilei 3 vînătoare, aduse în grabă și dislocate pe aerodromurile Boteni și Popești-Leordeni.

Pentru a evoca atmosfera de luptă din acele zile ne-am adresat pilotului de linie al TAROM-ului ION DOBRAN, fost locotenent pilot în Grupul 9 vînătoare.

— Cea mai grea zi din perioada aceea a fost 25 august, atunci cînd hitleriștii au aruncat în foc cu desperare ultimele rezerve, pentru a stăvili insurecția națională și a recuceri pozițiile pierdute. Ea este însă și ziua de care noi, foștii luptători ai Grupurilor 7 și 9 vînătoare, ne aducem aminte cu emoție și mîndrie. A ieșit cu adevărat în lumină atunci marele patriotism ce înflăcăra inimile vînătorilor, ca de altfel a tuturor ostașilor noștri, pînă la ultimul.

Eram dispersați pe Popești-Leordeni, pe care hitleriștii încercaseră cu desperare, dar fără succes, să-l recucerească în după-amiaza zilei de 24. Abia sosiți de pe alte baze ne-am reorganizat într-o grabă lesne de înțeles. Și în dimineața de 25 am decolat, în formații de luptă, pentru executarea misiunilor ordonate. Iar inamicul n-a întîrziat la întîlnire. 15 avioane de bombardament în picaj se îndreptau spre București, sub protecția unor pilcuri de nori. Formația noastră, care i-a întîmpinat, număra 7 aparate, dar n-am ezitat nici o clipă și i-am atacat. Lupta a fost inegală ca număr de avioane însă dușmanul nu avea să ajungă la inima țării. Limbi ascuțite de foc tăiau văzduhul. Se întretăiau cu săgețile soarelui reflectate în plexiglasul carlingilor. Deodată am văzut în dreapta mea cum un vînător de-al nostru «cădea» în spatele unui bombardier și în clipa următoare din aparatul inamic au țîșnit trîmbe de fum. Vînătorul nostru era locotenentul Vasile Gavriliu. Apoi încă un bombardier a fost doborît...

— După cîte știm, ați doborît și dv. unul.

— Executînd cîteva manevre scurte, pentru căutarea unui punct vulnerabil în flancuri, am reușit să interceptez pe unul din bombardierele inamice. Și nu l-am mai lăsat să scape pînă cînd s-a prăbușit în flăcări. În această încleștare nemții au pierdut 4 avioane iar celelalte au luat-o la sănătoasa.

Ne-am întors la bază lac de sudoare. Abia am apucat să alimentăm și am fost chemați din nou în luptă. În acea memorabilă zi grupul nostru a reușit să doboare 10 avioane dușmane iar altele au fost doborîte de Grupul 7.

În ziua de 26 luptele au continuat cu tot atîta înverșunare. Vînătorii noștri au doborît sau nimicit la sol 15 aparate de diverse tipuri și au produs mari pagube inamicului. Capitala și împrejurimile ei au fost eliberate. Aviatorii, alături de celelalte arme, și-au mutat cîmpul de operații spre apus, mereu spre apus, pînă la victoria finală, din mai 1945.

Viorel TONCEANU



Pregătirea unei misiuni de luptă.

SEMNIFICAȚIILE UNUI MEMORIAL



La mijlocul lunii iulie, pe aeroportul din Arad s-au desfășurat întrecerile primei ediții a Campionatului național de aeromodele machete de avioane și modele comandate prin radio. Așadar, o nouă competiție în «mica aviație», foarte spectaculoasă și cu largi semnificații: Memorialul «Aurel Vlaicu». Inițiativa organizării ei merită aprecieri elogioase și Aradul este cel mai potrivit loc pentru desfășurarea primei ediții.

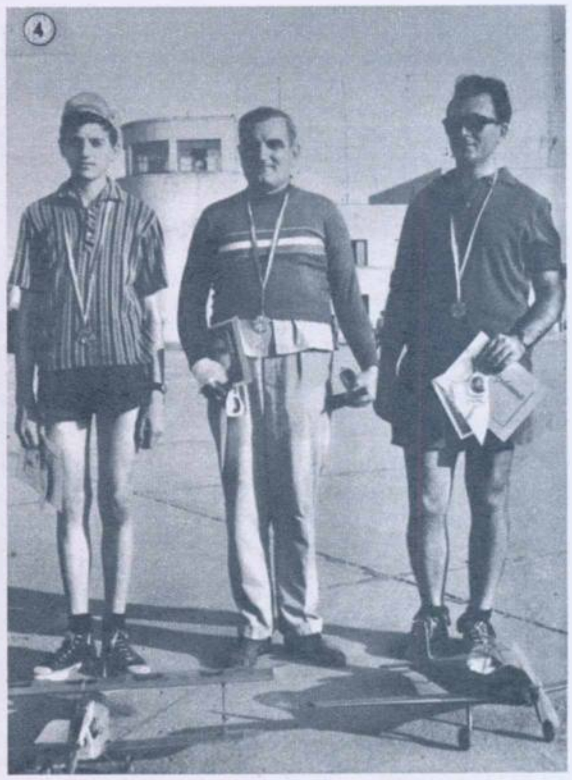
Cu 58 de ani în urmă pionierul aviației românești, marele nostru Vlaicu, se întorcea în țară acoperit de glorie de la cel mai mare concurs de aviație al vremii, organizat pe aerodromul Aspern, de lîngă Viena. Victoria sa însemna confirmarea, încă o dată, a talentului și măiestriei poporului nostru iar la întoarcere Vlaicu a fost primit în triumf. Prima escală pe care el a făcut-o în drum spre București a fost Aradul, unde la 14 iulie a făcut o impresionantă demonstrație de zbor, în fața unei mari mulțimi, venită de pe toată valea Mureșului să-l vadă.

Tot la Arad, cu 45 de ani în urmă, la uzinele Marta Astra au fost puse bazele primei fabrici de avioane din țara noastră, unde a fost construit primul avion «de fabrică» — ASTRA — proiectat de ing. Ștefan Protopopescu. În anul 1935, în orașul de pe Mureș, ia ființă o secție de aviație sportivă, în cadrul căreia un grup de elevi de la Liceul industrial «Aurel Vlaicu», sub conducerea ing. Romulus Cărpinișan, construiește primul planor aripă zburătoare. Astăzi la Arad se află unul dintre cele mai moderne aeroporturi ale țării, poartă românească deschisă spre centrul și vestul Europei, punct de escală și tranzit pentru companiile aeriene străine spre Orient. În contextul acestor evenimente Memorialul «Aurel Vlaicu», cu actul său final la 14 iulie, a fost, de fapt, un festival aviatic, desfășurat într-o atmosferă sărbătorească, specifică marilor aniversări.

Ziua I. O formație de avioane, în rasmut deasupra aeroportului, a dat semnalul de începere a competiției. Prima probă a constituit-o întrecerile în categoria machete de avioane străine. O probă nouă la noi, dificilă dar foarte spectaculoasă. Este vorba de copiile fidele ale unor avioane reale, reduse la scară, care trebuie nu numai să reproducă pînă în cele mai mici amănunte originalul — detalii tehnice, proporția dimensiunilor, culoarea — dar să și zboare ca aparatele reale. Juriul dă note pentru execuție, pentru finisare, pentru zbor. Este pusă, așadar, la încercare întreaga pricepere a constructorului și am văzut machete care escamotau trenul de aterizare în timpul zborului sau aprindeau luminile de semnalizare (C. Stefanov – Buzău), executau lupinguri (I. Constantinescu — Buc.) sau ...parașutau «oameni» (F. Rimoczi — Cluj). Locul I în clasament și titlul de campion au fost cîștigate de Francisc Rimoczi, cu un foarte frumos «avion» de epocă, un Fokker triplan de pe vremea primului război mondial. El a fost urmat în clasament de Radu Tarog — Buc. și Ion Constantinescu — Buc.

Ziua a II-a. Iubitorii aviației din Arad s-au întîlnit, în cadrul unui simpozion, cu generalul de aviație în rezervă ing. Gheorghe Negrescu, președintele de onoare al concursului, posesorul brevetului de pilot nr. 2 al aviației românești, singurul om cu care a zburat Vlaicu. Evocînd figura de mare zburător și genial constructor a lui Aurel Vlaicu cu un patos pilduitor, generalul Negrescu a făcut o trecere în revistă a principalelor evenimente din istoria aviației noastre. «Sînt fericit — a spus octogenarul aviator — că am ajuns anii în care, datorită condițiilor create de partidul și statul nostru, marile talente ale acestui popor se pot realiza pe deplin, cum nu au putut-o face niciodată în trecut».





Ziua a III-a. Memorialul «Aurel Vlaicu» a continuat cu probele: machete de avioane românești și aeromodele radio-comandate. Revelația întrecerii micilor «avioane» a constituit-o macheta primului aparat realizat cu 45 de ani în urmă aici, la Arad, avionul ASTRA. Constructorul ei: juniorul Ionuț Bobocel — Buc. În probele de zbor însă ASTRA a fost depășită de macheta cunoscutului avion sportiv IAR-813, construită de maestrul sportului Ariton Casian — Buc. care a cîștigat și titlul de campion republican.

La telecomandate, această categorie care reprezintă chintesența tehnicii modelistice, clasa motoplanoare a fost cîștigată de Iosif Mirvald iar cea de motomodele de Silvestru Morariu, ambii de la Suceava. Ei au folosit o stație de telecomandă multicanal de proveniență industrială. Deocamdată în acest domeniu ne aflăm încă la început de drum.

La sfîrșitul concursului, pe lîngă premiile acordate cîștigătorilor, au fost decernate diplome și plachete comemorative unor personalități și sportivi fruntași pentru contribuții aduse la dezvoltarea acestui sport.

Din păcate prima ediție a Memorialului «Aurel Vlaicu» nu a cunoscut o participare pe măsura semnificației ei. Merită a fi subliniate însă strădaniile depuse de Aeromodel-Clubul de la asociația sportivă «Vagonul» și în special de entuziastul animator al acestei activități — Petre Curtu — pentru a-i asigura o foarte bună organizare. **(Text și foto: v.t.)**



1. Concurenții de la machete de avioane la start. 2. Macheta primului avion românesc de fabrică, realizat la Arad. Constructor: Ion Bobocel — junior. 3. Diploma comemorativă nr. 1 și medalia «Aurel Vlaicu» au fost decernate generalului aviator în retragere Gheorghe Negrescu, președintele de onoare al concursului. 4. Echipa «Semănătoarea» București campioană republicană: Ion Bobocel-junior, Ariton Casian, campion în clasa machete de avioane românești și Ion Constantinescu. 5. Cîștigătorul titlului de campion în categoria machete de avioane străine, clujeanul Francisc Rimoczi.



VACANȚĂ ACTIVĂ



Cei mai vîrstnici dintre noi își amintesc de «vacanța mare» de acum 35—40 de ani. Era, pentru foarte mulți elevi un timp irosit, fără folos, pe străzi sau pe maidane.

Cine-și putea permite să facă turism sau să-și petreacă timpul liber la munte sau la mare? Un număr foarte redus de privilegiați. Iar coloniile de vacanță pentru sute de mii de copii și tineri sau cercurile cultural-artistice și tehnico-științifice pentru elevi erau numai propuneri sau dorințe, irealizabile, ale unor vizionari.

Dar de atunci a trecut o întreagă epocă istorică. Acum, pe tot întinsul patriei, în cele mai frumoase stațiuni de pe litoral sau din Carpați, sub razele binefăcătoare ale soarelui și în aerul ozonat al brazilor, mii de copii, pionieri și școlari, își petrec o vacanță fericită, plină de bucurii.

Dar vacanța nu înseamnă numai odihnă și distracție. Pionierilor care au urmat diferite cercuri tehnice li se oferă ocazia în această perioadă să demonstreze ce au învățat în cursul anului școlar.

*

Ne aflăm la cercul de radio al Palatului Pionierilor din București. Acest cerc va împlini în curînd 20 de ani de la constituire. La început, pionierii învățau telegrafie, telefonie și radiotehnică. Apoi a luat ființă și stația de emisie-recepție YO3KPA — binecunoscută în aproape toate țările lumii. Profesor și conducător al cercului este, de la înființarea lui, Nicolae Bătrîneanu — un vechi și pasionat radioamator (YO3CB). Zeci, poate chiar sute dintre copiii care au trecut prin aceste săli sînt astăzi ingineri, cercetători, oameni de știință.

— În anul școlar care s-a terminat, spune tovarășul Bătrîneanu, peste 250 de pionieri au învățat aici construcțiile radio și telegrafia. Din rîndul lor am selecționat vreo 50, care s-au antrenat pentru concursurile republicane de «vînătoare de vulpi». Am construit, în cadrul cercului patru emițătoare («vulpile») și șase receptoare tip pistol, bine puse la punct. În ce privește stația de emisie-recepție funcționează în permanență. Afară de mine mai sînt doi operatori din rîndul foștilor pionieri: Dan Voiculescu YO3AWY și Florin Delangelo YO3AWD. Dintre pionierii actuali un număr destul de mare sînt receptoriști.

Apoi profesorul Bătrîneanu ne-a condus prin expoziția deschisă cu ocazia aniversării a 20 de ani de existență a Palatului Pionierilor, unde cercul de radio este foarte bine reprezentat. Menționăm următoarele construcții: un robot cibernetic, numeroase radioreceptoare în funcțiune, o orgă electronică, stații de telecomandă etc. Și toate acestea sînt numai o mică parte dintre realizările pionierilor radioamatori bucureșteni.

*

Cercul radioamatorilor de la Casa Pionierilor din Brașov este condus de profesorul Alexandru Ișfan (YO6AW). Aici atelierul este plin de copii care lucrează la polizoare și bormașini, folosesc letconul și toate celelalte scule cu competența unui lucrător calificat.

«Copiii trebuie învățați să se descurce singuri. Numai așa vor ajunge să înțeleagă cu adevărat ce mari satisfacții îți dă radioamatorismul», ne spune tovarășul Ișfan.

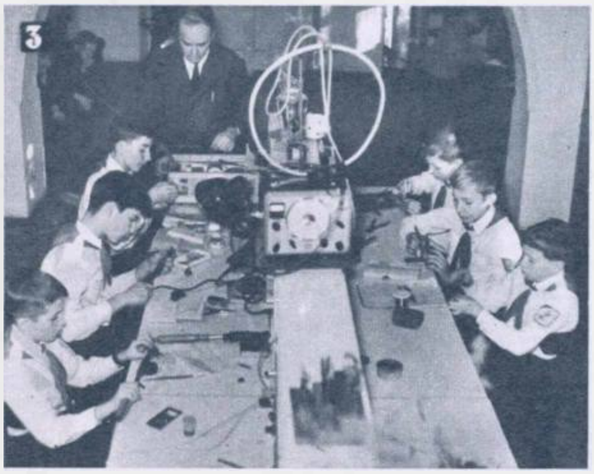
În timpul vacanței cercul «s-a profilat» îndeosebi pe «vînătoarea de vulpi» și pe teleghidarea navomodelelor. Cei care lucrează acum sînt avansați, dar nici începătorii nu sînt uitați. Și ei construiesc mici radioreceptoare cu 1—2 tranzistori.

Și aici sînt în fierbere «vînătorii de vulpi». Aceștia au un argument în plus: «campionatul va avea loc în județul nostru, la Timișul de Jos, așa încît trebuie să ne prezentăm cît mai bine».

În aceste zile copiii patriei, beneficiind din plin de grija partidului și statului nostru, trăiesc într-adevăr o vacanță fericită în care pot pune în valoare talentele și în care își pot realiza toate năzuințele și visurile lor avîntate.

E. RIVENSON





1) Sub îndrumarea profesorului Bătrîneanu pionierii învață alfabetul radioamatorismului.
2) Parcul Palatului Pionierilor este un loc ideal pentru «vînătoarea de vulpi».
3) Radioconstrucțiile sînt una dintre pasiunile pionierilor brașoveni.

Mici „ași" ai volanului

Cercurile tehnice auto-moto din școlile generale și Casele Pionierilor cunosc, de la an la an, o dezvoltare tot mai mare. Sub îndrumarea unor profesori și instructori pasionați, numeroși pionieri și școlari, membri ai acestor cercuri, construiesc cu propriile lor mijloace mini-scutere, carturi, miniautomobile de curse etc. Scopul muncii lor din ateliere nu este însă numai realizarea acestor mașini ci și scoaterea lor pe pistele de antrenament. La orele de conducere mulți dintre ei, deși la o vîrstă fragedă, dovedesc îndemînare și aptitudini de adevărați «ași» ai volanului.

Despre frumoasa activitate a acestor cercuri primim la redacție vești însoțite de fotografii și planuri de viitor. Ștefan Demeter, elev cls. VII, Școala generală nr. 2 Lonea, municipiul Petroșani, ne informează că membrii cercului lor tehnic auto-moto, condus de prof. Mircea Sîrbu (foto 1), au construit un mini-scuter și un cart. Menționează că, deși în fotografie colegii săi sînt destul de mărunței, atunci cînd se află la ghidon sau volan, pe pista de antrenamente, sînt adevărați voinici, stăpînind cu mult curaj și dibăcie mașina.

Cea de a doua fotografie, primită de la corespondentul nostru I. Popescu, ne înfățișează o serie de mici «ași» ai volanului în turul de onoare. Ei s-au dovedit a fi cei mai buni piloți de carturi în primul concurs pionieresc de acest gen din județul Prahova, desfășurat la Ploiești în fața unui numeros public. Aspectul din fotografie este o dovadă în plus că cercurile tehnice auto-moto din județ cunosc o dezvoltare deosebită.

N.T. POPESCU







NUMAI VREMEA E DE VINĂ?

Despre finala campionatului republican de aeromodele captive, desfăşurată în a doua jumătate a lunii iulie pe pista circulară a Centrului experimental de modelism de la Băneasa-lac, se poate spune în primul rînd că a fost lovită de ghinion. Programată în cea mai fierbinte lună a anului, tocmai pentru ca delicatele aparate zburătoare să poată evolua cît mai nestingherite, într-o atmosferă calmă şi uscată, hazardul a făcut ca exact în acele zile de concurs asupra ţării noastre să se abată rafale reci şi repezi de ploaie şi de vînt. În aceste condiţii, cu toate că întrecerea s-a întins pe o perioadă de patru zile, nu s-au putut ţine decît numai probele la categoriile viteză şi curse, urmînd ca cele de acrobaţie, lupte sportive aeriene şi machete să aibă loc în toamnă, cu ocazia altei competiţii.

Deşi lipsit de o parte a probelor, rezultatele campionatului, destul de modeste faţă de aşteptări, au scos în evidenţă unele aspecte ce trebuie să dea de gîndit atît diriguitorilor acestei activităţi cît şi altor foruri care au datoria s-o sprijine. Iată, să luăm de exemplu numărul aeromodeliştilor veniţi din mai multe judeţe ale ţării pentru a participa la concurs. Deşi au apărut cîteva nume de concurenţi din unele localităţi noi, totuşi numărul total de participanţi a fost mai redus decît la ediţiile anterioare ale campionatului. Cauza trebuie căutată nu în faptul că adepţii acestui sport ar fi în scădere — avem motive să credem că situaţia este inversă — ci în modul cum unele asociaţii şi cluburi sportive le asigură condiţii de participare la astfel de competiţii unde au multe de învăţat. Este adevărat că pasiunea aeromodeliştilor pentru activitatea lor este foarte mare. Dar se poate lăsa totul numai pe seama pasiunii, aşa cum au procedat unele asociaţii şi cluburi sportive, printre care şi Metalul Tîrgovişte ai cărui membri au venit la concurs pe cheltuială proprie? Trebuie ţinut cont că aeromodeliştii îşi consumă o mare parte din timpul liber pentru construirea modelelor şi că-şi procură cu multă greutate materialele şi piesele de care au nevoie.

O altă problemă a cărei rezolvare este aşteptată de mulţi ani este lipsa de pe piaţă şi la un preţ accesibil a materialelor şi în special a motoraşelor de aero şi navomodele «Nivelul tehnic destul de scăzut al acestei competiţii — ne spunea Mihai Iliescu — arbitrul concursului — se datoreşte în cea mai mare măsură lipsei de materiale şi în special a motoraşelor. Chiar şi unor vîrfuri ale acestei discipline sportive le vine greu uneori să-şi procure motoraşe pentru concurs. Lipsa pistelor de antrenament în multe localităţi este de asemenea o altă cauză a rezultatelor slabe obţinute de unii aeromodelişti. Degeaba se străduiesc ei să-şi construiască modele bune dacă n-au unde se antrena. Un antrenament serios al tuturor concurenţilor i-ar fi pus la adăpost chiar şi împotriva timpului nefavorabil».

În adevăr, dacă aruncăm numai o scurtă privire pe unul dintre tabelele de start, la categoria aeromodele de viteză cu motoraşe de 2,5 cmc, probă care de altfel s-a desfăşurat pe un timp relativ bun, constatăm o situaţie care, fără discuţie, nu se datoreşte numai intemperiilor. Astfel, din cei 31 de concurenţi înscrişi pentru proba respectivă numai 6 au putut lansa de cîte 3 ori, aşa cum permite regulamentul concursului, iar 9 dintre ei nu au înregistrat nici un rezultat, fie din cauză că motoraşele nu au pornit la timp fie că au ratat în timpul pilotării.

Lipsa experienţei de concurs la unii aeromodelişti se datoreşte şi neorganizării etapelor judeţene ale campionatului. Maestrul sportului Dumitru Ivancea din Braşov ne atrăgea atenţia printre altele şi asupra acestui aspect declarînd că: «Este greu de crezut că în vreunul din judeţe s-a ţinut organizată regulamentar etapa respectivă de campionat. Cel puţin, astfel s-au petrecut lucrurile la Braşov şi Buzău. Cum am fi putut să ne ocupăm de concurs, cînd în acest an am fost evacuaţi din atelierul în care am lucrat ani de zile?»

Iată, dar, numai cîteva argumente care pot justifica întrebarea noastră din titlu. O dovadă că lucrurile ar fi putut fi mult mai bune o constituie comportarea meritorie a echipei Cimentul din Turda care, după cum sîntem informaţi, se bucură de mult sprijin din partea forurilor locale. Iată ce ne-a spus Gheorghe Barbu, conducătorul acestei echipe: Primim un sprijin preţios din partea asociaţiei sportive şi a conducerii întreprinderii noastre. Dispunem de o pistă complexă în parcul oraşului, unde ne antrenăm zilnic. Activitatea noastră este cunoscută şi preţuită de întregul colectiv al fabricii, care ne înconjoară permanent cu grijă şi dragoste».

Ion HOABĂN

REZULTATE: viteză 2,5 cmc, seniori: *1. Al. Csomo (Plastica Oradea) 200 km/h; 2. Şt. Purice (Griviţa Roşie) 198 km; 3. Elvira Purice (Griviţa Roşie) 180 km;* **viteză 5 cmc:** *1. Şt. Purice 200 km; 2. I. Mirvald (Cetatea Suceava) 173 km; 3. S. Moraru (Cetatea Suceava) 165 km;* **viteză 10 cmc seniori:** *1. Dan Gheorghe (Griviţa Roşie) 185 km; 2. I. Mirvald 156 km;* **juniori viteză:** *1. D. Neagu (Griviţa Roşie) 139 km; 2. Gh. Hapenciuc (Cetatea Suceava) 138 km; 3. E. Teutişan (Unirea Dej) 132 km.* **Curse seniori:** *1. Gh. Barbu şi D. Filip (Cimentul Turda) 12'39''; 2. N. Misaroş şi Anton Naghi (Plastica Oradea) 13'.*

1. Gata de start la proba de curse; 2. O veche pasiune a lui Anania Moldoveanu este aeromodelul reactiv; 3. Discuţie între cîştigători; 4. Gh. Barbu şi D. Filip, cîştigătorii probei curse.







„MINITEHNICUS '70"



Printre cele 1 000 de exponate prezentate în cadrul acestei expoziţii a fanteziei şi cutezanţei tinereşti cele mai numeroase au fost construcţiile de radiotehnică, aeromodelism, navomodelism, rachetomodelism, nave cu pernă de aer etc. Iată în fotografii o parte din modele, în timpul verificării ce li s-a făcut în legătură cu funcţionalitatea lor.



PARAȘUTIȘTII, CASCADORII CERULUI (II)



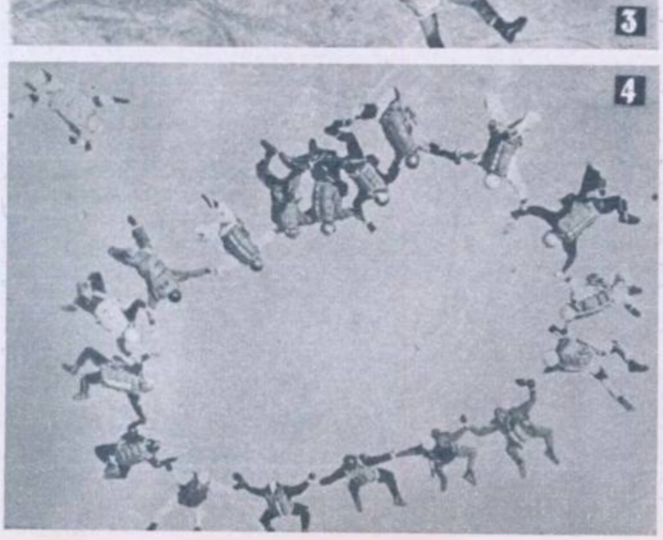
1



2



3



4

Vorbind în numărul trecut al revistei noastre despre parașutismul de performanță, spuneam că acesta a devenit în ultimii ani una dintre cele mai spectaculoase discipline aviatice, că evoluția corpului omenesc în cădere liberă prin spațiu a fost atît de precis studiată, iar măiestria sportivilor în pilotarea cupolelor de mătase a atins un asemenea grad, încît parașutiștii sînt capabili să ofere adevărate spectacole de cascadorie aeriană. Pornind de la tehnica individuală necesară probei cuprinse în regulamentele competiționale ale F.A.I. sub denumirea de «stil» (proba de acrobație în cădere liberă), s-au putut face diferite combinații de evoluții în grup, deosebit de complexe și de mare atractivitate.

Proba de stil presupune executarea de către sportiv, într-un timp cît mai scurt, la semnalele date de pe sol, a unei acrobații care cuprinde: un viraj de 180 grade la stînga, unul la dreapta, un luping în față (sau spate) și din nou un viraj la stînga, unul la dreapta și un luping, sau invers. Mișcările acestea sînt determinate de poziția pe care o ia corpul în cădere față de fileurile de aer, poziția brațelor, a picioarelor, a capului și chiar numai a palmelor, transformate, datorită suprafeței lor, în adevărate cîrme aerodinamice. Totul nu durează decît 7–8–9 secunde, la o viteză de 40–50 m/sec. Prin poziția corpului față de direcția de cădere, de sol — orizontală, oblică, verticală — parașutistul poate să-și frîneze sau să-și accelereze viteza, să-și modifice întrucîtva traiectoria, să se rotească în jurul său cu o mare iuțeală. Acestea sînt elementele tehnico-sportive pe care se bazează spectacolul de «varietăți» prezentat în imaginile alăturate, spectacol urmărit și comentat de noi din carlinga avionului transportor și perfect vizibil și de pe sol, cu ajutorul unui binoclu.

Zburăm la 2 000 de metri. Toate pregătirile pentru începerea spectacolului sînt gata. Primul număr îl va constitui «ștafeta». Patru parașutiști, echipați, așteaptă în fața ușii de lansare. Ultimul ține în mînă bățul cu dungi albe și negre al ștafetei. Un claxon țiuie metalic. Gata! Pilotul reduce motoarele. Ușa s-a deschis. Unu... doi... trei... patru! La intervale de cîte o secundă cei patru au părăsit bordul. Dar o secundă la această viteză înseamnă mult! S-au distanțat enorm. Îi urmărim. Primul cade perfect orizontal, cu brațele și picioarele larg desfăcute. Frînează cît poate. Al doilea îl urmează puțin oblic, al treilea mai mult iar ultimul plonjează ca o săgeată. Se apropie. Încă o clipă și al patrulea întinde ștafeta, al treilea i-o smulge din mînă și aplecîndu-se vertical își accelerează viteza. Îl ajunge pe următorul, îi predă ștafeta și iată, în fotografia 1, primul parașutist care a sărit preluînd bățul alb-negru. Cursa s-a încheiat. La 800 m de pămînt înfloresc, pe cer, patru «margarete». S-au deschis parașutele.

Urcăm la 3 000 m. În ușa avionului alți trei sportivi așteaptă semnalul. Claxonul sună din nou. În clipa următoare toți trei s-au aruncat în spațiu.



5

Îi urmărim cum se caută prin aer, cum luptă cu gravitația, cu rafalele de vînt, cu fracțiunile de secundă. Brațele se ajung și se încleștează între ele, corpurile formînd un triunghi viu, într-un dans fantastic (foto 2). Dar el nu va dura decît cîteva secunde, după care se vor desprinde și vor deschide parașutele...

Cei trei nici n-au aterizat încă și de aici, de la 3 000 m înălțime, alți nouă sportivi au sărit în aer, ca într-o joacă, cum sar copiii la ștrand de pe marginea bazinului în apă. Spațiul îi soarbe cu lăcomie, și iar începe goana febrilă, acel joc frenetic de-a prinselea. S-au întîlnit primii trei. Următorii «înoată» din toate puterile. Ajung la triunghi. Priviți fotografia 3. Mai sînt 1 000 m pînă la pămînt. Doi din formația de nouă s-au desprins. Într-o clipă hora se va rupe și va începe legănarea sub bolțile cupolelor de mătase...

Urcăm cu un alt avion, tixit de sportivi, la 4 000 de metri. Douăzeci de oameni sînt gata pentru un număr forte: o horă în văzduh, în care se vor prinde cu toții. Ordinea săriturilor a fost riguros stabilită: după greutate, după poziția în joc, după măiestria în pilotare. Fiecare mișcare este dinainte precizată, toate probabilitățile au fost studiate pe întregul parcurs al evoluțiilor. Au fost clanșate aparatele de deschidere automată la înălțimea de siguranță, în cazul că cineva ar întîrzia.

Trei... doi... unu... start! A urmat o buluceală de cîteva secunde și în urma noastră a rămas o ploaie de puncte negre. Descrierea căderii este de prisos. Fotografia 4 vorbește de la sine. Grupul se află la 2 000 m altitudine. Inimile spectatorilor de jos bat precipitate. Emoția este maximă cînd din văzduh se aud sunete de trompete. Dintr-o mică avionetă un veteran al eschibițiilor a sărit echipat cu două trompete. Și pînă la deschiderea parașutei dă drumul acordurilor unui marș triumfal. În fotografia 5 poate fi văzut «Papa», veteranul, gata de plecare în «misiune».

Aceștia sînt cascadorii cerului. Totul a fost urmărit de teleobiectivele carului de reportaj pentru un captivant film privind lumea parașutismului.

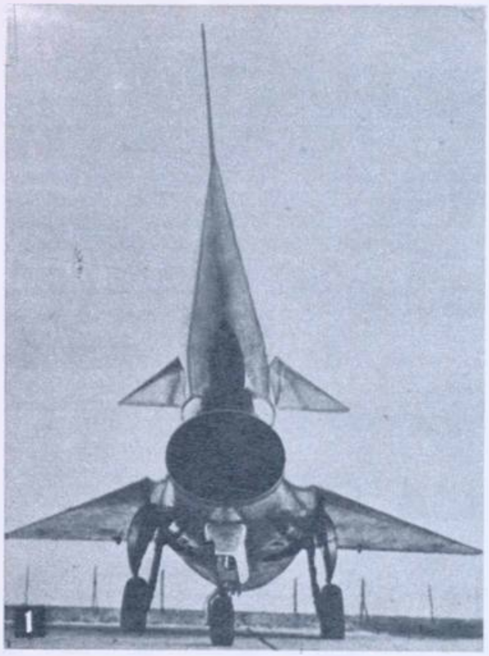
V. LUIEREANU

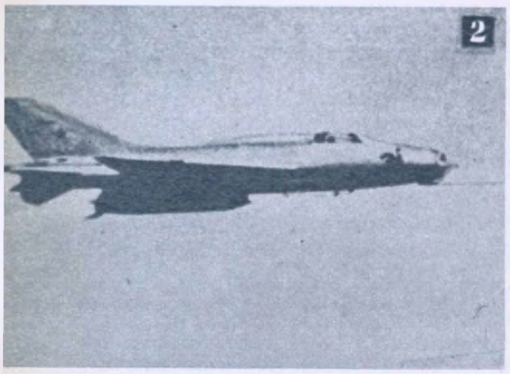
DE LA SUPER LA HIPERSONICE

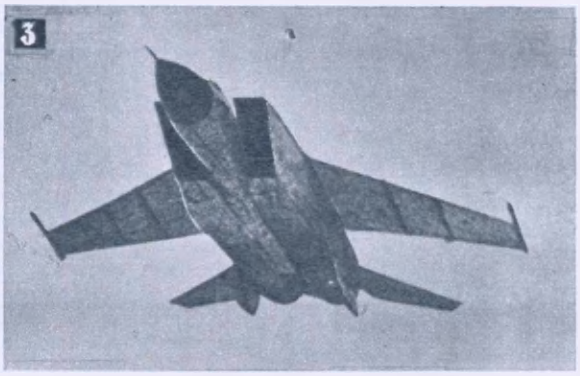
• Zburătorii și sportul • Recorduri... recorduri... • Hipersonicele — o actualitate.

Încă de la desprinderea omului de pămînt cu aparate mai grele decît aerul, zborul a constituit o luptă permanentă pentru cîștigarea de viteză. În primul rînd, fără această viteză avionul nu se poate menține în aer, iar în al doilea, aviația s-a născut ca sport și sporirea vitezei însemna ridicarea performanțelor la care visau toți cei ce urcau în carlinga mașinii zburătoare. Trecerea avionului în domeniul utilitar, sau ca armă de luptă, a făcut ca viteza, înălțimea și distanța să devină necesități tot mai imperioase. În consecință, spre acest aspect al problemei s-au concentrat toate eforturile. Aparatele de zburat au cunoscut o modernizare uimitoare, ca urmare a progreselor științei și tehnicii, iar publicul larg, furat de aspectul și ineditul lor a uitat tot mai mult că rezultatele zborurilor se datoresc într-o măsură covîrșitoare omului, pilotului, că ele sînt înainte de toate performanțe sportive. Doar tabelele de recorduri mondiale ale Federației Aeronautice Internaționale ne atrag atenția asupra faptului că nu poate fi conceput un zburător care să nu fie înainte de toate un sportiv desăvîrșit, fie că este vorba de pilotul micului avion de acrobație, de omul de la bordul supersonicului și cu atît mai mult atunci cînd ne referim la acei temerari care se încumetă să învingă gravitația Terrei spre Cosmos.

Tabelele de recorduri ale F.A.I. sînt o adevărată oglindă privind progresele aeronauticii. Cele mai de seamă performanțe obținute sînt înregistrate aici într-o succesiune riguros exactă. În rîndurile de mai jos vom nota doar cîteva dintre recordurile de viteză înregistrate după cel de-al doilea război mondial, de la supersonice la hipersonice.







Zidul sonic a fost cea mai înfricoșătoare barieră în calea dezvoltării aviației, o barieră enigmatică, nevăzută, cu fenomene care au dus la început pur și simplu la explodarea aparatelor în plin zbor și la moartea mai multor piloți. La 17 octombrie 1947 însă Ch. E. Yeager (S.U.A.), la bordul unui Bell X-1, a depășit acest zid. Iar după anul 1950 se zbura curent cu viteze supersonice, înregistrîndu-se numeroase recorduri, în diferite categorii de avioane. Astfel, la 24 iulie 1956, un avion francez de tip «Etendard» a realizat, pe un parcurs de 1 000 km un record de viteză medie de 1 020 km/oră, pe alocuri atingînd viteze cu mult peste bariera sonică, record doborît mai tîrziu tot de un avion francez, de tip «Griffon» (fig. 1), cu 1 638 km/oră.

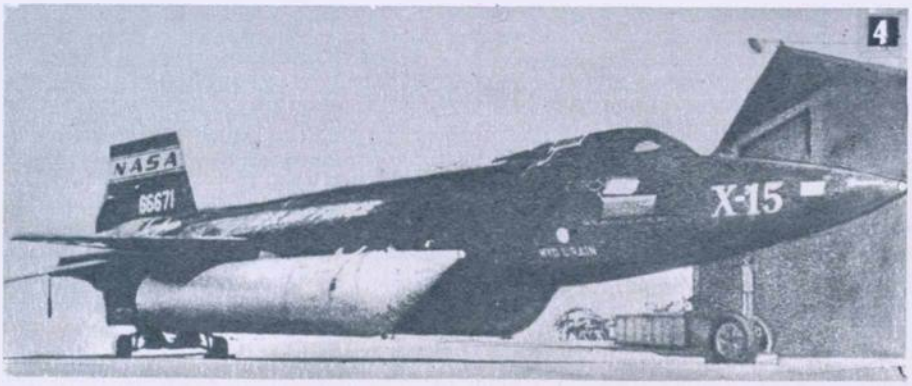
La 16 mai 1958 un aparat american de tip Lockheed F-104 A ridică această performanță la 2 259,538 km/oră. Cu un an mai tîrziu, cunoscutul pilot reactorist sovietic G. Mosolov își înscrie și el numele în cartea F.A.I. cu performanța de 2 388 km/oră, la bordul unui avion de serie E-66 (fig. 2). Tot în 1959 avionul american «Delta Dart» atingea 2 455 km oră. Cursa pentru sporirea vitezei de zbor era urmărită cu un deosebit interes. La 7 octombrie 1961 pilotul sovietic A. Fedotov realizează cu un avion E-166 viteza medie de 2 401 km/oră, pe un circuit de 100 km, iar în 1962 același avion atinge 2 681 km/oră, record absolut de viteză. Dintre cele mai răsunătoare succese obținute între anii 1960—1970 notăm: viteza de 3 331,507 km/oră realizată de R. Stephens (S.U.A.) la bordul avionului YF-12 A, pe baza de 15—25 km (1965); recordul lui M. Komarov (U.R.S.S.) la bordul unui E-266 (fig. 3) pe un circuit de 500 km cu 2 981,5 km/oră (1967) și P. Ostapenko, tot pe un E-266, dar pe un circuit de 1 000 km (!), cu viteza medie de 2 920,67 km/oră (1967). Pe unele porțiuni viteza realizată a depășit cu mult limita de 3 000 km/oră.

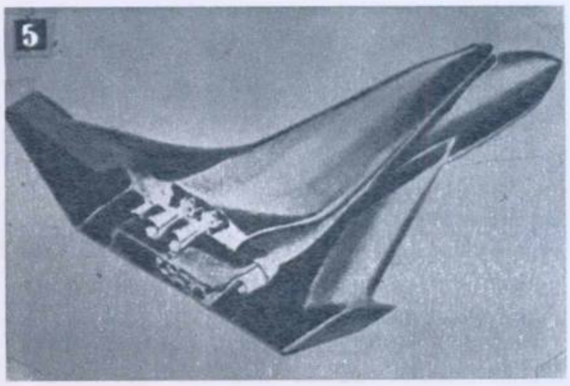
Trebuie spus că asemenea succese impresionante au fost obținute nu numai de către bărbați. Dintre cele mai răsunătoare performanțe feminine realizate între anii 1960—1970 cităm recordurile stabilite de L. Zaițeva, pe un avion E-76 cu 1 298,16 km/oră, Marina Soloviova (E-76) cu 2 062 km/oră, E. Martova (tot pe un E-76) cu 2 128,7 km/oră — U.R.S.S. — și recordul aviatoarei americane J. Cochran, fostă președintă a F.A.I., stabilit la bordul unui avion F-104 G1 cu 2 300,234 km/oră.

În prezent, în evidența F.A.I. pentru omologare se află și alte performanțe, apropiate de o altă mare barieră nevăzută — cea a vitezelor hipersonice. Avioanele hipersonice sînt acele aparate capabile să zboare cu o viteză care să depășească de cinci ori pe cea a sunetului (Mach > 5), or pentru obținerea unor asemenea rezultate este nevoie în primul rînd de motoare suficient de puternice. În prezent doar motoarele rachetă au depășit această limită. Este cazul avionului experimental american X-15 (fig. 4), care lansat de sub aripa unui alt avion și folosind motoare rachetă cu o tracțiune totală de 26 000 kgf a realizat 7 275 km/oră (3 octombrie 1967) și înălțimea de 107 960 m (22 august 1963). De menționat că printre piloții experimentatori ai avionului X-15 s-au numărat și cosmonauții R. White și N. Armstrong. Aceste zboruri au fost înregistrate și ele în tabelul de recorduri F.A.I.

Obținerea vitezelor hipersonice depinde nu numai de puterea motoarelor. Ea implică rezolvarea unei mari serii de probleme de ordin aerodinamic precum și găsirea unor materiale de construcție capabile să reziste la o încălzire cinetică de valori foarte ridicate, în unele puncte ale aparatelor depășind 1 500 grade C. În cele din urmă se impune studierea rezistenței organismului uman și capacitatea lui de a lucra în asemenea condiții. Desigur, piloții unor astfel de aparate poartă costume și aparatură specială de protecție și sînt antrenați la suprasolicitări impresionant de mari. Aparatele hipersonice constituie treapta de trecere de la aviație la cosmonautică, de la zborul atmosferic la cel cosmic și înapoi. În fig. 5 este prezentat unul din numeroasele proiecte de aparate de zburat hipersonice, un fel de transportor Pămînt — Cosmos și retur, aflate în prezent în studiu. În acest domeniu viitorul ne va rezerva, fără îndoială, încă destule lucruri neprevăzute.

Viorel CORHAN





AVIAȚIA LUMII (XVIII) Scurtă cronologie

Anul 1928

Dacă ținem seama de performanțele realizate pînă la această dată, s-ar părea că avionul nu mai avea ce cuceri. La bordul lui a fost inconjurată bătrîna planetă pe calea aerului, au fost învinse înspăimîntătoarele întinderi ale oceanelor, au fost traversate continentele în lung și în lat. Coloanele ziarelor vremii erau alimentate cu atîtea peripeții senzaționale din activitatea oamenilor cu aripi încît nimeni nu mai era surprins de noile evenimente. Totuși, aviația a rămas și va rămîne mereu în atenția marelui public ca un domeniu de activitate cu inepuizabile surprize. În urmarea cronologiei noastre ne vom rezuma doar la o foarte succintă enunțare a celor mai de seamă evenimente mondiale, oprindu-ne mai cu seamă la aviația românească.

În prima parte a anului 1928, cîteva nume dețin capul de afiș al performanțelor.

La 12 februarie, pilotul american Ch. Halman la bordul unui avion biplan execută un zbor... ametitor, în adevăratul înțeles al cuvîntului. În fața unui numeros public adunat pe aeroportul din Minneapolis el efectuează nu mai puțin de 1 093 lupinguri consecutive. Performanța ar putea părea azi lipsită de sens dar atunci pe lîngă activitate aviația mai insemna și aventură.

În rîndul aventurierilor anului 1928 se numără și celebra aviatoare engleză Lady Heata. Iată numai una din marile sale isprăvi: la 5 ianuarie ea decolează de la Capetown, singură la bordul unui mic aparat Avro-Avion, cu direcția... Londra. Drumul a fost plin de peripeții și cînd nimeni nu mai credea în reușita cursei, Heata aterizează la Londra, la 17 mai, după ce parcursese 15 000 km. Pe cînd Heata se afla «pe drum», de la Londra decolează o altă femeie singură la bord — Lady Bailey — spre Capetown. Lady Bailey a străbătut distanța Londra–Capetown și retur — 31 000 km —, reîntorcîndu-se la bază abia la 16 ianuarie 1929 după ce «a dat gata» două avioane D.H. Moth. Sînt două dintre cele mai răsunătoare recorduri feminine ale vremii.

Din nou peste ape

Aviația italiană a înscris și ea pagini de mare cinste în impresionantul «tom» al aeronauticii mondiale. După ce pilotul Bernardi depășește pentru prima dată bariera de 500 km pe oră realizînd, la bordul unui hidroavion Machi, viteza de 512,776 km/oră — record absolut pe atunci (1928), ofițerii Ferrarin și Del Prete atacă recordul mondial de distanță. Și pentru ca victoria să fie cît mai valoroasă ei își fixează itinerarul peste Atlanticul de Sud. Avionul ales este un Savoia cu motor Fiat de 550 CP. Supraîncărcat cu carburant, decolează de la Roma la 3 iulie, în zorii zilei, pe un timp destul de nefavorabil. Și după 51 ore de zbor, în care au fost acoperiți 7 188 km, cei doi temerari au aterizat, folosind ultima picătură de benzină și de vlagă, pe coasta Braziliei. Recordul a fost doborît.

31 mai — 9 iunie. Unul dintre cele mai mari succese din zbuciumata istorie a zborului. Pilotul australian Knigsford Smith, însoțit de Ulm, Lyon și Werner, la bordul unui avion trimotor Fokker Wright, traversează complet Pacificul: de la 31 mai la 1 iunie, etapa San Francisco–Honolulu, 3 875 km, în 27 ore; 2—4 iunie, etapa Honolulu—ins. Fiji, 5 000 km în 34 ore 33 min; 8—9 iunie, Fiji–Brisbane (Australia) 2 888 km în 21 ore 35 min. Acest voiaj a constituit multă vreme un exemplu de bună pregătire, întrucît navigația a fost absolut perfectă și zborul a decurs conform planului dinainte stabilit, minut cu minut.

În sfîrșit, un nou tur al lumii. La 14 aprilie pe aeroportul central al Parisului ateriza, în fața unui public mai mult decît entuziast, avionul Breguet-19 «Nungesser și Coli» (botezat astfel în memoria celor doi eroi ai aviației franceze înghițiți de Atlantic), avion care decolase de aici la 10 octombrie 1927 pentru un raid în jurul lumii. Eroii acestei epopei încheiate cu succes erau Costes și Le Brix. Ruta străbătută a atins punctele: Saint Louis, Natal, Buenos Aires, Panama, Mexico, New-York, San Francisco, Tokio (Pacificul a fost traversat pe vas), Hanoi. Paris.

Aripi românești

Se împlineau 16 ani de la marea victorie a lui Aurel Vlaicu la concursul de la Aspern, incontestabilă și strălucită afirmare pe plan mondial a zburătorilor români. Aeroclubul României a organizat la 20 mai 1928 un miting internațional pe Aeroportul Băneasa în întîmpinarea acestei aniversări. Marea senzație a întrecerilor a constituit-o zborurile lui Gheorghe Bănciulescu, primul om din lume care pilota cu proteze la ambele picioare. Bănciulescu s-a clasat pe locul I.

1928 constituie pentru aviația noastră anul unor mari raiduri internaționale. Au fost străbătuți 69 871 km în 12 zboruri peste granițele țării. Dintre acestea notăm: Raidul capitalelor europene (12 000 km) executat de echipajul format din căpitan Traian Burduloiu și locotenent Gheorghe Iacobescu; cursa internațională de viteză Praga–Cracovia–Varșovia–Lwov–Iași–București–Belgrad–Zagreb–Brno–Praga, organizată de Aeroclubul Cehoslovaciei și cîștigată de aviatorii români; 7 raiduri în Polonia și un raid fulger Paris–București. Fiecare dintre acestea constituie pagini strălucite în cartea de aur a aviației românești, exemple și motive de mîndrie pentru generațiile de zburători care au urmat.

Viorel TONCEANU

PILOTUL ALEXANDRU IOJA



Sfîrșitul prematur al pilotului Alexandru Ioja, unul dintre cei mai populari aviatori sportivi de la noi, poate fi asemuit cu moartea unui pescăruș lovit, printr-o fatală surprindere, de un val. Parcă nu ne vine să credem. Acest om calm și calculat, de o cuceritoare simplitate, zburător prin vocație, a căzut, într-o împrejurare stupidă, de la numai o sută de metri și nu mai este. A căzut aproape de malul Mureșului, în lunca peste care doar cu puțină vreme în urmă a zburat, prin furtună și ploaie, cu o temeritate eroică, supraveghind regiunile acoperite de furia inundațiilor și trimițînd mesaje de ajutor pentru sinistrați.

Alexandru Ioja și-a legat întreaga viață de aeroportul din Tg. Mureș, de aviația sportivă. În 1946 era «șeful» grupei de oameni cu pantaloni scurți care au pus bazele aeroclubului de pe malul Mureșului. A devenit repede zburător brevetat, apoi instructor de zbor, șef de pilotaj și comandant al aeroclubului: pilot planorist, pilot de zbor cu motor, remorcher — dar ce nu era Alexandru Ioja! La aeroclubul din Tg. Mureș totul purta amprenta pasiunii sale pentru zbor, concepției de disciplină și ordine, gustului său pentru frumos. Alexandru Ioja a efectuat, în cei 24 de ani de activitate, peste 3 000 ore de zbor, a fost distins cu titlul de maestru al sportului și cu insigna de aur a F.A.I. cu două diamante. Activitatea sa neobosită i-a fost răsplătită de marea simpatie cu care era înconjurat.

Aviația noastră sportivă a pierdut prin Alexandru Ioja pe unul din marii ei pasionați iar cei care l-au cunoscut nu și-au ascuns o lacrimă de durere la aflarea tristei vești. Amintirea sa o vor murmura mereu apele Mureșului de care s-a simțit atît de mult legat. **(V.T.)**

Profile:



GRIGORE ZAMFIRESCU ȘI AVIOANELE SET

14 iunie 1932. Pe cîmpul de zbor de la Băneasa ateriza o mică avionetă, întoarsă dintr-un raid peste mări și țări, cel mai senzațional dintre raidurile executate de zburătorii români la acea vreme. Plecat la 30 martie, singur la bord, spre «Soare Răsare», temerarul pilot Ionel Ghica a ajuns, înfruntînd furtuni și pustiuri, pînă la Saigon și înapoi. Pe sub aripile purtînd pe ele tricolorul românesc s-au desfășurat 20 de mii de kilometri. Eroii acestei performanțe de răsunet mondial erau, de fapt, doi: Ionel Ghica, pilotul și ing. Grigore Zamfirescu, cel care a construit micul aparat SET-10 pe care a fost efectuat zborul.

Inginerul Grigore Zamfirescu ocupă un loc de seamă printre constructorii români de aparate de zburat. Timp de peste două decenii, între cele două războaie mondiale, el a desfășurat o prodigioasă activitate de creator în aeronautica românească.

G. Zamfirescu s-a născut la București, în 1896, a făcut cursurile primare la Cîmpulung Muscel, unde tatăl său funcționa ca profesor secundar, apoi a urmat cursurile liceului «Unirea» din Focșani. După terminarea liceului se înscrie voluntar în Batalionul Pionieri-Cetate, devenind ofițer de rezervă. Ia parte la războiul din 1916—1918, după care intră la Școala de poduri și șosele, pe care o absolvă cu cea mai mare distincție. În 1920 pleacă la Paris. Grigore Zamfirescu urmează Școala superioară aeronautică și se specializează în cadrul Laboratorului aerodinamic Eiffel. Întors la București, se dedică cu toată pasiunea tehnicii. Organizează serviciul tehnic al Arsenalului aeronautic, iar în 1924, împreună cu ing. Alexandru Bunescu, constituie «Societatea pentru Exploatări Tehnice»-SET. Aici se «naște», în 1926, avionul Proto-SET-2, proiectat de cunoscutul constructor Ștefan Protopopescu, avion de recunoaștere intrat în dotarea aviației noastre militare.

În 1929 pe porțile fabricii SET ies aparatele SET-3 și SET-31, de școală și tranziție, în 1930 sînt create avioanele SET-7, de antrenament pentru observatori aerieni. Le urmează, în 1932, avioanele SET-10, de școală faza I și de antrenament, apoi avionul (în licență) SPAD-SET (1933), aparat de antrenament pentru piloții de vînătoare. Toate purtau în ele nervul creator al lui Grigore Zamfirescu. Un an mai tîrziu a fost fabricat avionul de vînătoare SET-X. Înșiruirea este lapidară, tot așa cum prodigioasă era activitatea constructorului șef. Au urmat SET-15, avion de vînătoare (1934), aparatele SET-7K, SET-7KB, SET-7KD de observație divizionară (1935) și, în sfîrșit, în 1941 a fost construit avionul SET-14.

Despre calitățile avioanelor SET vorbesc performanțele stabilite de zburătorii români la bordul lor: locurile I și III individual și I pe echipe la marele miting aviatic de la Pilsen, în 1931, raidul București-Saigon și retur și altele.

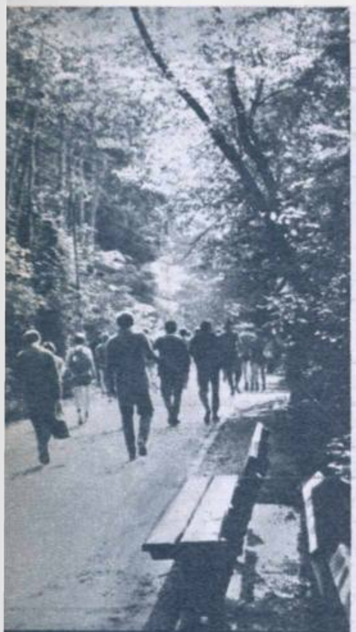
Vorbind despre Grigore Zamfirescu nu putem trece cu vederea activitatea sa la catedră. A debutat în acest domeniu la Școala de pilotaj de la Tecuci, ca profesor de «construcția avionului», în 1922—1923, iar la Politehnica din București urcă treptele ierarhiei universitare pînă la aceea de titular al catedrei de construcții aeronautice. Marea sa pasiune de ore libere a fost aviația sportivă, pe care o iubea și o încuraja cu mult entuziasm.

Viața lui Grigore Zamfirescu a fost curmată pe aerodrom, într-un accident tragic, petrecut în 1943.

Serviciile sale în folosul aeronauticii românești au fost deosebit de prețioase, iar contribuția sa în formarea tehnicienilor și specialiștilor în aeronautică, pe un parcurs de 20 de ani, nu poate fi ștearsă de patina vremii. Ing. Zamfirescu a fost un mare constructor, un distins profesor, un animator al aviației sportive

V.T. MUREȘ

Ștafetă turistică pe Muntele Cozla



drum spre traseul de concurs.

Seria campionatelor naționale de orientare turistică din acest an a fost deschisă cu probele de ștafetă (seniori și senioare) care s-au desfășurat în vecinătatea orașului Piatra Neamț, pe muntele Cozla.

Din punct de vedere al accesibilității și al vegetației arborescente, muntele Cozla părea ispititor pentru organizarea unui concurs de orientare. Dar faptul că, în perimetrul stabilit pentru desfășurarea întrecerii, el ocupa zona centrală, dominînd-o cu creasta de 610 m altitudine, nu l-a satisfăcut pe Dezideriu Heintz, președintele comisiei de organizare (și arbitru trasator în același timp). Așadar, străduindu-se, după cum ne mărturisea, să realizeze cît de cît un acord între caracteristicile terenului și cerințele unei probe de ștafetă, opțiunea președintelui s-a îndreptat spre formula concursului de gradul I.

Bun cunoscător al activității desfășurate în alte țări pe tărîmul acestui sport, D. Heintz a căutat să introducă, în desfășurarea campionatului, cîteva elemente noi care să ne apropie într-o oarecare măsură de practicile cele mai avansate. Astfel, concurenții au primit, în scris, instrucțiunile tehnice, încheiate cu o descriere succintă a posturilor de control, descriere ce putea fi detașată pentru a fi consultată în orice moment pe traseu. Aceste instrucțiuni furnizau antrenorilor sau conducătorilor delegațiilor suficiente date tehnice pentru ca aceștia să poată stabili, în cel mai judicios mod, fiecare schimb al ștafetei, ținînd seama, de exemplu, de distanțele prevăzute, de diferențele de nivel și de numărul posturilor de control.

O altă inovație a constituit-o faptul că sportivii din primul schimb au fost puși în situația de a se autoservi cu hărțile traseului, aflate la circa 30 m de la plecare, în fața unei ramificații de poteci, care le-a oferit, deci, prima problemă de rezolvat.

Primul schimb a avut cel mai lung parcurs, atît la seniori (7 650 m) cît și la senioare (5 700 m), și bineînțeles cu cea mai accentuată diferență de nivel: 300 m și respectiv 200 m. Pe acest tronson al întrecerii, brașovenii, care contau ca principali favoriți, au pierdut foarte mult timp pentru descoperirea postului de control 0, situat cu o oarecare deviere față de indicația de pe hartă. Ei au recuperat, în schimbul al doilea, cele 40 de minute care îi separau de bucureșteni, dar aceștia din urmă, avînd în ultimul schimb un element excelent în Ion Gheucă, și-au asigurat victoria.

Proba senioarelor care promitea, în primul schimb, o luptă echilibrată între reprezentantele Bucureștiului și cele ale județului Sibiu, s-a încheiat cu o victorie comodă a sportivelor din Capitală, întrucît adversarele lor au fost lipsite de aportul coechipierei din ultimul schimb (studentă în plină sesiune de examene). Iată un amănunt care ar trebui luat în considerație la alcătuirea viitorului program, pentru că numărul studenților care practică acest sport nu-i de loc de neglijat.

Ion F. BACIU
Fotografiile autorului

BUCUREȘTENII — CAMPIONI REPUBLICANI

Rezultate tehnice:

SENIOARE: 1) București (Georgeta Liță, Mariana Abrudan, Alieta Cotițosu) 331 min; 2) Brașov (Gisela Morres, Aneliese Martin, Agnes Ferencz) 414 : 05; 3) Mureș (Margareta Lazăr, Maria Szöcs, Emma Borbely) 422 : 45.

SENIORI: 1) București (Constantin Anghelută, Stelian Popescu, Ion Gheucă) 356 : 23; 2) Sibiu (R. Gutt, H. Schöpp, G. Schusschnig) 357 : 30; 3) Brașov (K. Schuller, R. Schuller, O. Lexen) 369 : 18.



La punctul de plecare-sosire.



Echipele victorioase (de la stînga la dreapta): C. Anghelută, M. Abrudan, I. Gheucă, A. Cotitosu, S. Popescu, G. Liță.

O lucrare utilă despre motocros



Editura «Stadion» are meritul de a fi dat amatorilor de sporturi mecanice (fie că lucrează direct în acest domeniu, fie că sînt simpli spectatori) o carte intitulată simplu: MOTOCROS. Iar deasupra titlului, un nume înscris cu majuscule în istoria motociclismului românesc din ultimele două decenii: MIHAI DĂNESCU.

Semnalăm cu interes apariția acestei cărți, într-un domeniu al sportului în care foarte multă vreme (și, în unele locuri, chiar și astăzi) s-a lucrat empiric. După 16 ani de activitate competițională intensă, sub culorile unuia din cele mai mari și mai prestigioase cluburi — Steaua — Mihai Dănescu s-a gîndit (sau, poate, mai corect ar fi să spunem «a simțit nevoia») să împărtășească și altora din experiența sa, să pună la dispoziția tinerilor alergători, antrenorilor, publicului interesat de astfel de probleme un îndreptar de muncă și de studiu.

După cîte știm, cartea MOTOCROS este prima de acest fel care apare în limba română și, din acest motiv, iată o primă calitate a ei, cu care pleacă încă din... start. De proporții modeste (90 de pagini), lucrarea impresionează plăcut prin densitatea materialului, prin bogăția de informații, prin sobrietatea expunerii. Cea mai esențială calitate a cărții ni se pare a fi însă fericita îmbinare a informației bibliografice cu propria experiență a autorului. De aici înlăturarea caracterului livresc, atît de supărător la unii autori care își scriu lucrările numai după realitatea «vie» a... bibliotecii.

Mihai Dănescu a fost un sportiv de frunte al țării și un mare campion (medalii de aur la cursele internaționale «six days», două titluri de campion balcanic, peste zece titluri de campion național la viteză și motocros), a avut prilejul să alerge alături de cei mai buni motocicliști ai țării și, peste hotare, alături de vedetele motocrosului mondial. Pe toți aceștia i-a observat cu atenție, i-a studiat, iar o parte din observațiile sale — cele mai interesante — le-a comunicat cititorilor în paginile tipărite sub egida editurii «Stadion».

Cartea MOTOCROS debutează cu un scurt istoric al sportului cu motocicleta, pentru a trece foarte repede la probleme de selecție. Un apreciabil spațiu este rezervat dezbaterii chestiunilor de dezvoltare a capacităților motrice și de însușire a tehnicii motocrosului, de instruire a tinerilor alergători, de pregătire a mașinilor pentru antrenamente și competiții. Din înlănțuirea materialului, din felul cum sînt abordate problemele desprindem cu ușurință capacitatea autorului de a sintetiza, de a explica științific unele fenomene pe care foarte mulți alergători sau antrenori nu le-au putut (sau nu s-au străduit) să le constate decît practic. Mihai Dănescu, paralel cu activitatea sportivă pe care a desfășurat-o, a absolvit și cursurile Institutului de Cultură Fizică și Sport, fiind primul specialist din țară care a compus o teză de examen de stat în domeniul motociclismului. Rezultatele acestei simbioze între activitatea practică sportivă și studiile superioare de specialitate s-au prelungit și în cartea MOTOCROS și poate că aceasta este linia ei de rezistență.

Elogiind inițiativa editurii de a tipări, în sfîrșit, o asemenea lucrare, scoțînd în evidență competența autorului, subliniind utilitatea cărții, nu putem trece cu vederea unele scăpări, probabil de corectură: nume proprii transcrise cu aproximație, cîteva cifre inversate etc; la acestea asociindu-se, evident nedorit, unele neglijențe ale tipografiei.

Cartea MOTOCROS a deschis un nou raft în biblioteca personală a numeroșilor iubitori de sporturi mecanice. Să sperăm că acest raft nu va rămîne gol. În epoca mecanizării intense pe care o trăim, această speranță devine aproape loc comun (**D. L.**).

MOTOCICLETE DE MOTOCROS

Alergările cu motocicleta în teren accidentat rămîn, fără discuţie, unul din cele mai spectaculoase, mai atractive şi mai complexe genuri de manifestări din largul evantai de probe şi întreceri oferite de sportul cu două roţi. Spre deosebire de specialiştii curselor de viteză pe şosea sau de cei ai întrecerilor de dirt-track, unui motocrosist i se cere o excelentă condiţie fizică, o bună pregătire tehnică, o inteligentă şi fină tactică de concurs. Nu este de mirare deci că spre traseele de motocros afluează întotdeauna numeroşi spectatori, că în domeniul acesta de alergări se organizează astăzi competiţii naţionale şi internaţionale de mare anvergură şi prestigiu.

Aşa cum subliniam în numărul precedent al revistei (nr. 7, iulie 1970, articolul «Motocrosiştii români în arena internaţională»), cea mai bună motocicletă actuală de motocros o realizează cunoscuta uzină cehoslovacă CZ de la Straconiče. Cu această motocicletă, belgianul Joël Robert şi sovieticul Viktor Arbekov au cucerit cîteva titluri mondiale, într-o strînsă dispută cu piloţii firmei suedeze Husqvarna şi în special cu excelentul Torsten Hallman. Dar, de doi-trei ani, în campionatul lumii a apărut o nouă şi destul de promiţătoare maşină: Suzuki. Ea este fabricată de o firmă japoneză din Hamamatsu, care şi-a făcut la început un renume în campionatul mondial de viteză.

RH70 (acesta este simbolul de uzină al maşinii japoneze) participă la curse condusă de trei mari piloţi: suedezul Olle Petersson, cel care a contribuit la testarea şi perfecţionarea exemplarului de bază: Joël Robert şi un alt belgian, Sylvain Geboers, cîştigător anul trecut al locului secund în campionatul mondial. Motocicleta Suzuki are caracteristici şi performanţe sensibil apropiate de cele ale lui CZ. Ea cîntăreşte numai 88 de kg (iată deci un prim şi de loc neglijabil avantaj!) şi dispune de un motor în doi timpi, de 246 cmc, superpătrat (70 mm alezaj, 64 mm cursă) în măsură să furnizeze 36 CP la 7 000 rot/min. Transmisia, mai larg demultiplicată decît de obicei, are în cutia de viteze 5 trepte. Alergătorii noştri care au văzut această maşină la cîteva competiţii din actualul sezon au remarcat buna ei eficacitate, mai ales pe traseele cu pante lungi, unde cuplul motor şi alegerea «călcăturii» asigură finalizări impresionante.

De pe terenul înaltei performanţe, motocrosul a pătruns în ultima vreme şi spre teritoriile pur amatoriceşti. Aici maşina cu ghidon înalt, ranforsat, şi cu crampoane îşi găseşte două utilizări: pentru transportul în afara oraşelor (la vînătoare, pescuit etc.) şi pentru competiţii amicale, amuzante, cu caracter aşa-zis «de masă». Cîteva turnee întreprinse de uzinele CZ şi Husqvarna, în lunile noiembrie, decembrie, ianuarie şi februarie (cînd în Europa traseele zac sub zăpadă) în America de Sud şi chiar în S.U.A. au avut darul să molipsească noi zone geografice cu microbul motocrosului. Acum, în numeroase localităţi de peste ocean se organizează cu regularitate week-end-uri motocrosiste, iar motocicletele «tout terrain» îşi au fanaticii lor, în frunte cu celebrul actor Steve Mc. Queen.

Pe lîngă constructorii cehoslovaci, suedezi şi japonezi, există în Europa cel puţin o duzină de alţi realizatori, mai mari sau mai modeşti, care se ocupă de fabricaţia motocicletelor de motocros. În R.F. a Germaniei astfel de preocupări are o veche firmă ca Zundapp, iar în Italia cele mai cunoscute mărci sînt: Aermacchi, Guazzoni, Italjet, Laverda, Ancillotti, Motto Guzzi, Gilera, Bultaco, Ducati. Cititorului familiarizat cu unele probleme motocicliste îi sînt, de bună seamă, cunoscute multe din numele de mai sus. Spre exemplu, Bultaco este acea uzină care realizează apreciate maşini de viteză (de cîteva exemplare dispun şi alergătorii noştri de la «Steaua»), iar Gilera s-a ilustrat în campionatul mondial de circuit, graţie unor piloţi de renume ca Masetti sau Duke.

Alăturat prezentăm cîteva fotografii şi un tabel cu caracteristicile unor motociclete de motocros actuale, destinate amatorilor de competiţii. Cîteva precizări sînt necesare. În primul rînd, să reţinem că aceste maşini, fabricate pentru a fi comercializate, se deosebesc de exemplarele «de uzină», realizate într-un număr foarte restrîns şi încredinţate numai piloţilor profesionişti şi, eventual, unor echipe de club sau alergători «independenţi» participanţi la marile competiţii oficiale. Ceea ce se poate vedea în fotografiile noastre sînt motociclete de largă difuziune, cu tendinţă sportivă, adecvate mersului în teren accidentat. Cele mai multe dintre ele sînt echipate cu motoare în doi timpi de 98, 100, 121 şi 125 cmc («doi timpii» dovedindu-şi din plin superioritatea în motocros). Cîteva dispun de motoare în patru timpi şi aceasta pentru că uzinele respective (Ducati, Gilera, Motto Guzzi) n-au mai proiectat un nou agregat de forţă, ci au găsit că este mai economic să-l adapteze la necesităţile motocrosului pe cel vechi, de viteză.

Consumul de combustibil este relativ modest (2,8 l — 3,5 l pentru 100 km), iar puterea oscilează în limite foarte largi: Bultaco «Pursang», spre exemplu, dă peste 21 C.P. din 125 cmc, în timp ce Ancillotti «Regolarita» rămîne cu cei 98 de cmc ai săi la numai 9 CP.

Amatorii de performanţe superioare fac apel la ateliere specializate care operează unele modificări la maşinile cumpărate din magazine. În acest fel, ei obţin cîţiva cai în plus, necesari succesului într-un concurs, dar, mai ales, pot trăi acea senzaţie de viteză şi forţă, familiară marilor campioni.

Făcînd aceste cîteva consideraţii asupra unora din actualele motociclete de motocros, în mod firesc gîndul ne-a dus şi la noul nostru vehicul, fabricat la Braşov: motoreta «Mobra 50». Este, în afară de orice îndoială, o realizare care ne bucură şi care a fost bine primită, mai ales de tineret. Ba, despre noua motoretă românească s-a auzit şi în străinătate, iar prestigioasa revistă cehoslovacă «Svet Motoru» i-a făcut o amplă prezentare, reproducînd datele şi fotografiile publicate de noi în numărul din aprilie. Ar fi deci cazul să întrebăm (întrebare cu caracter de propunere): s-au gîndit, oare, realizatorii «Mobrei 50» şi la unele variante ale exemplarului de bază, eventual la o variantă «tout-terrain»?

Dar aceasta este o altă problemă, care merită o dezbatere mai amplă şi asupra căreia sperăm să revenim într-un număr viitor.

Dumitru LAZĂR



în cursele pentru campionatul mondial al constructorilor.

Încă din cele două zile de antrenamente și încercări, Porsche și Ferrari își afirmaseră superioritatea, mașinile lor valsînd una după alta cu recordul oficial al unui tur de pistă. Pilotul britanic Vic Elford stabilise, la comenzile unui Porsche 917 de 5 litri, un nou record al circuitului: 3'19"8, ceea ce înseamnă viteza medie de 242,684 km pe oră. El îi smulsese astfel lui Nino Vaccarella titlul de cel mai rapid om al pistei, performanța obținută cu o zi mai înainte, cu ajutorul unui Ferrari 512 S și constînd din 3'20", adică 242,442 km pe oră. Pentru a avea o imagine și mai edificatoare asupra acestui succes al lui Elford, vom aminti că vechiul record, stabilit în 1969 de vest-germanul Rolf Stommelen (Porsche 917) era de 238,976 km pe oră.

Această a 38-a ediție a cursei de la Le Mans se anunța deci deosebit de pasionantă. Startul, care a decepționat întrucîtva prin noua sa formulă — o tradiție nu se înlătură de la o zi la alta — a fost repede uitat. Lansîndu-se de la început în fruntea cursei, Porsche părea un iepure urmărit îndeaproape de un cîine de vînătoare: mașinile Ferrari. Din păcate, lupta a fost scurtă. Ploaia — inamicul numărul 1 al cursei de 24 de ore — a privat pe Ferrari de aproape toate șansele de cîștig. Nino Vaccarella abandonă după numai o jumătate de oră de întreceri (bielă ruptă), apoi Merzario — Regazzoni și Bell-Petterson ieșiră și ei din întrecere în urma unui accident. Astfel, pe pistă nu rămase decît o singură mașină din echipa oficială a lui Ferrari.

ale orașului

Alfa-Romeo.
a tribunelor,
ry Porsche.
ura drapelul

u, apoi trei,
ră brusc. 51
cați în lungul
e 24 de ore,
pentru piloți,

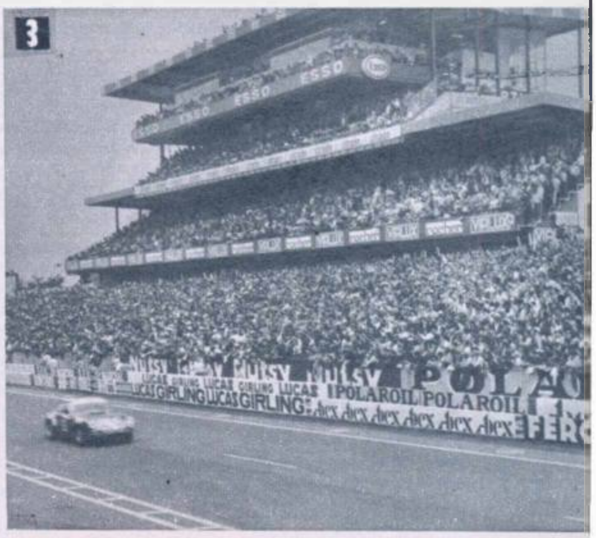
diții, fără în-
tatorilor. De
înainte, clipa
n motive de
vechiul pro-
ine «Ora H»
e securitate.
a cursei de
importanta:
patru ori pe
i 1969), con-
tragă, lăsînd
Porsche și
a uneia din-
automobile-
ediseră rapi-
ul sezonului,

«Clienții» firmei italiene nu fură nici ei mai fericiți, pentru că team-ul Filipinetti și-a văzut, de asemenea, automobilele făcute k.o. în accidentul menționat.

Pentru a-și învinge rivalul, Ferrari nu mai avea decît un singur pion de bază, pe alergătorul belgian Jacky Ickx, învingătorul ediției precedente, care acum făcea echipaj cu elvețianul Peter Schetty. Dar, din nefericire, după «Virajul Ford», la intrarea pe porțiunea în linie dreaptă ce trece prin fața tribunelor, mașina lui Ickx părăsi traiectoria normală, sări peste un taluz de nisip, rupse zidul de protecție, lovi mortal un comisar de parcurs și, după un tonou spectaculos, rămase imobilizată în iarbă. Jacky Ickx ieși nevătămat din mormanul de fiare îndoite. Întîmplarea, cu consecințe tragice pentru viața unui om, scoase din luptă ultimul echipaj «de uzină» al lui Ferrari. După nouă ore de cursă, rămasă singură în frunte, casa Porsche nu mai putea să piardă.

Dar, cunoscutul șef de «echipă particulară» John Wyer, care făcuse în 1968 (prin echipajul Rodriguez-Bianchi) și în 1969 (Ickx-Oliver) să triumfe culorile firmei Gulf (susținătoarea sa financiară) n-a fost anul acesta prea norocos. În cele două ediții precedente echipajele sale învinseseră la bordul unui «bătrîn» Ford G.T. 40. Acum, Wyer venise la Le Mans cu mașini Porsche. Și iată că,





puțin după miezul nopții, ultima din aceste mașini, cea condusă de Siffert-Redman, abandonă. Celelalte două, una condusă de Rodriguez și alta de fostul campion motociclist Mike Hailwood, renunțaseră la întrecere, încă din primele ore, ca urmare a unei defecțiuni mecanice și, respectiv, a unui accident.

Rămînea deci de văzut — căci am spus că lui Porsche nu-i putea totuși scăpa victoria — care din echipe va reuși marea performanță: echipa Porsche din Salzburg sau echipa Porsche-Martini din R.F. a Germaniei. Și succesul mașinilor fabricate la Stuttgart era cu atîta mai sigur cu cît toate echipajele Matra abandonaseră (și, ca un făcut, toate din același motiv: segmenți sparți), iar din «armada» Alfa-Romeo lipseau două automobile.

La jumătatea cursei, mașinile vest-germane ocupau în clasamentul general de distanță primul, al doilea, al treilea și al patrulea loc. Cea de a doua parte a întrecerii nu mai aduse alte schimbări în fruntea ierarhiei. Aflată în cap încă de la ora 4 dimineața, mașina cu numărul 23, un Porsche 917 aparținînd team-ului din Salzburg, cîștigă cursa grație vest-germanului Hans Hermann și englezului Richard Attwood. Pe locul al doilea s-a clasat un alt Porsche condus de echipajul Larousse-Kauhsen, iar pe locul al treilea un automobil de aceeași marcă, pilotat de Linz-Marko (acestuia din urmă i-a revenit și primul loc în clasamentul mașinilor Prototip).

După 24 de ore de întreceri, numai 16 automobile (din cele 51, cîte luaseră plecarea) au trecut linia

LE MANS

de sosire. Și — culmea — dintre acestea, numai 7 au figurat în clasament, restul fiind excluse din palmares pentru că n-au putut parcurge distanța impusă de regulament. Inamicii obișnuiți, dar mai ales ploaia, care a căzut multe ore în șir, a făcut din pistă o placă alunecoasă, generatoare de accidente și de abandonuri. A 38-a ediție a cursei de la Le Mans s-a dovedit astfel de o duritate excesivă, fapt ce evidențiază o dată în plus meritul piloților Hermann — Attwood și a constructorilor mașinii lor victorioase.

Jean-Luc RIBEMON

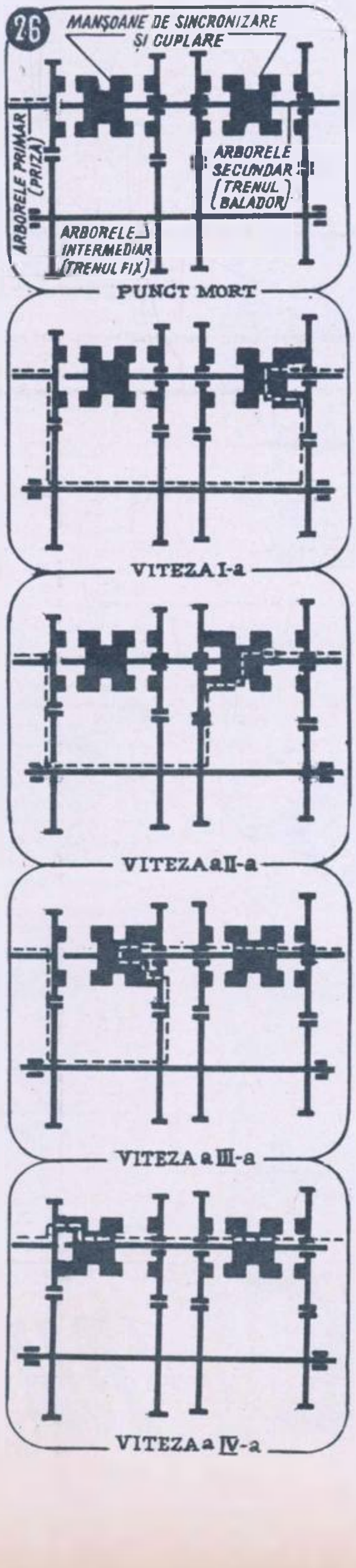
1. S-a dat startul. Cele 24 de ore au început.
2. Trecere în grup la un viraj — două Ferrari 512 (numerele 7 și 16) și un Lola-Mark (4).
3. Una din tribunele rezervate ziariștilor.
4. Cîștigătorii cursei: Hermann (stînga) — Attwood. La mijloc celebrul inginer Ferry Porsche.

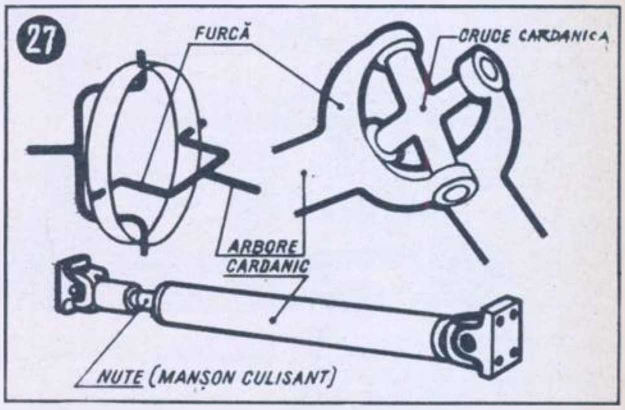


ABC auto (VIII) TRANSMISIA

Funcționarea cutiei de viteze (fig. 26). O treaptă de viteză (sau, mai simplu, o «viteză», așa cum se numește în practică) va avea un cuplu cu atît mai mare cu cît pinionul va fi mai mic și roata dințată mai mare, deci cu cît demultiplicarea este mai mare. Totdeauna viteza I este cea mai demultiplicată, avînd deci cuplul cel mai mare.

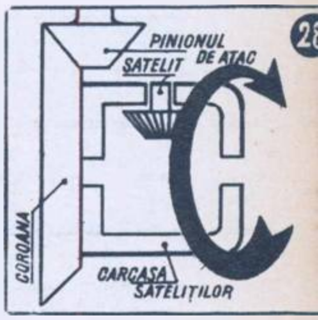
În schema alăturată este prezentată funcționarea unei cutii de viteze cu toate pinioanele de mers înainte în angrenare permanentă. Cuplarea vitezelor se face prin manșoanele de sincronizare, solidare la rotație cu arborele secundar.



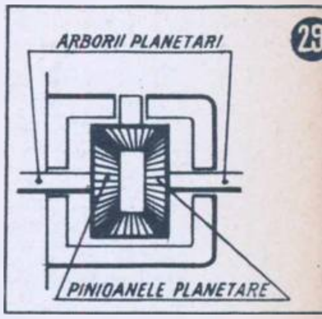


Cardanul (fig. 27). Distanța dintre cutia de viteze și puntea motrice este variabilă, întrucît în timpul mersului suspensia arcuiește permanent. Cardanul are rolul de a transmite mișcarea între aceste două agregate în mișcare relativă. Pentru aceasta, cardanul este prevăzut la capete cu două «cruci», articulate în furci, înlesnind transmiterea mișcării de rotație la diferite unghiuri. Cardanul are și un sistem de nute la unul din capete, pentru preluarea diferențelor de lungime.

Grupul conic (fig. 28) Mișcarea de rotație a cardanului trebuie repartizată lateral roților motrice. În interiorul punții motrice, schimbarea mișcării la 90 grade se face prin intermediul grupului conic compus din pinion de atac și coroană. Grupul conic joacă totodată și rolul de demultiplicator final al vitezelor, întrucît numărul de dinți al pinionului este mult mai mic decît cel al coroanei.

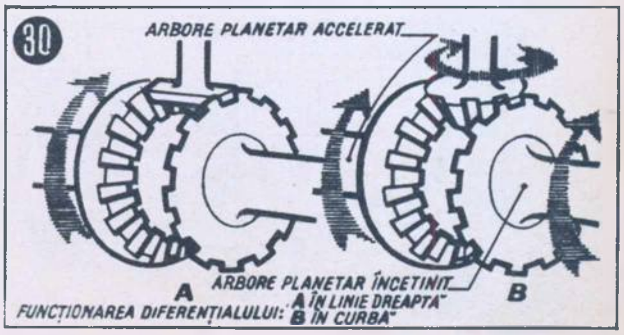


Diferențialul (fig. 29). În curbă, roțile din exterior au o turație mai mare decît cele din interior, întrucît parcurg cercuri cu raze mai mari. Diferențialul permite roților motrice angajate în viraj să se rotească cu viteze diferite, transmițînd în același timp puterea necesară. În compunerea diferențialului figurează o carcasă, solidarizată cu coroana prin șuruburi; în interiorul acesteia un ax străbate două pinioare conice denumite sateliți (uneori patru sateliți pe două axe în cruce). Sateliții angrenează cu pinioanele planetare, solidare la rotație cu arborii planetari care transmit mișcarea la roți.



Funcționarea diferențialului (fig. 30). Rotația coroanei împreună cu carcasa antrenează rotația axului sateliților care transmit mișcarea arborilor planetari. La mersul în linie dreaptă rezistențele arborilor planetari sînt egale și sateliții vor sta în echilibru, fără să se rotească pe axul lor. În curbă, planetara din interiorul virajului întîmpină o rezistență mai mare, viteza sa de rotație scade, iar sateliții, pierzînd situația de echilibru, încep să se rotească pe axul lor antrenînd cu viteză crescută planetara din exterior.

Ing. Dinu GEORGESCU













TRACȚIUNE FAȚĂ SAU SPATE LA AUTOMOBILELE OBIȘNUITE? DAR LA CELE DE RALIURI?

În automobilismul sportiv trăim o perioadă de puternică afirmare a competițiilor rutiere. Și cînd spunem aceasta nu avem în vedere întrecerile-gigant, gen Londra–Mexico City, care țin mai puțin de sport și mai mult de ambițiile publicitare ale unor firme; aprecierea noastră se referă la raliurile clasice, de tipul Acropole sau Monte-Carlo, ce figurează într-un campionat european, organizat pe principii cît de cît rezonabile, de către oameni competenți. Astfel de raliuri oferă un bun prilej de verificare a unor soluții tehnice, de apreciere a talentului, experienței și pregătirii unor echipaje.

Timp de mai mulți ani competițiile rutiere europene (mai ales cele de iarnă) au fost dominate de mașini cu tracțiunea pe roțile din față: BMC-Mini, Lancia, Panhard, Saab, Citroën. Aceasta a făcut ca unii comentatori să declare că soluția «totul în față» este cea mai adecvată unor raliuri de genul celui al Suediei sau Monte-Carlo, care pun în primul rînd probleme de aderență. Dar anii 1969 și 1970 au adus o surpriză: întrecerea organizată de clubul din Monaco a fost dominată și cîștigată de un Porsche, deci de o mașină realizată după principiul «totul în spate». Și atunci, care este soluția cea mai bună?

Într-una din cărțile sale («La conduite en competition»), precum și în cîteva studii risipite prin diferite reviste de specialitate, inginerul, pilotul și publicistul belgian Paul Frère explică pe larg chestiunile legate de aderență, de conducere în întrecerile sportive, compară avantajele și dezavantajele oferite de cele trei soluții constructive: totul în față, totul în spate, motor față — tracțiune spate. Simplificînd lucrurile, trebuie să spunem că aderența pneurilor este utilizată în două sensuri: 1) în sens longitudinal, pentru propulsie și frînare; 2) în sens transversal, pentru a se asigura așa-numita «ținută de drum» a automobilului.

Dacă ținuta de drum, propulsia și frînarea sînt duse pînă la limitele aderenței, mașina începe să alunece. Alunecarea longitudinală reduce forța propulsivă și de frînare, iar forța centrifugă superioară aderenței pneurilor determină, în curbe, aruncarea automobilului în sens lateral. Aderența în sens longitudinal și cea în sens transversal se găsesc într-o strînsă conexiune, adică atunci cînd forța motorului se transmite roților, rezistența la influențele laterale (alunecare) se reduce simțitor și invers.

De aici trebuie să înțelegem că o mașină cu tracțiune față este avantajată de faptul că roțile motrice o trag întotdeauna pe aceasta în direcția comandată de omul de la volan. La un automobil cu roțile posterioare motrice, dimpotrivă, vehiculul este propulsat dintr-un punct plasat în spatele axei transversale, ceea ce face ca, la învîrtirea volanului, trenul anterior să fie influențat de forța centrifugă și, astfel, să apară o reducere a aderenței. Aceste fenomene explică de ce pentru un conducător mediu (obișnuit) este mai avantajoasă o mașină cu tracțiune pe roțile din față; în acest caz, chiar dacă roțile ajung la limita aderenței, este suficientă o ușoară manevră a volanului pentru ca noile forțe intervenite în punctele de contact ale pneurilor cu solul să mențină mașina pe traiectoria dorită.

În același timp, ne putem ușor explica de ce automobilele cu tracțiune față se conduc mai ușor pe zăpadă, ploaie, polei etc. decît cele cu tracțiune spate. La acestea din urmă, conducătorul este obligat să înfrunte două pericole: a) alunecarea laterală a roților posterioare, ceea ce necesită, pentru redresare, manevre delicate de contra-virare; b) posibilitatea ca trenul din spate să fie condus, în loc să dirijeze el mașina.

În marile competiții rutiere, soluția constructivă contează mai puțin, pentru că piloții de raliuri sînt conducători excelenți, capabili să transforme chiar și defectele unei soluții în elemente favorabile, ajutătoare în obținerea victoriei. Numeroase sînt cazurile în raliurile de iarnă, și mai ales la viraje, cînd piloții determină cu bună știință alunecarea la-

1. Ford Escort TC. La volan: Hannu Mikkola.
2. Porsche 911 E, mașina lui Waldegaard în sezonul 1969.
3. BMW 2002 TI negociind un viraj în Raliul Monte-Carlo.
4. Alpine-Renault 1300.
5. Lancia Fulvia HF 1600.

PILOȚII RĂSPUND: *nu contează!*

terală a mașinii; folosind forța motorului și caracterul supravirator al unui automobil cu tracțiune spate, ei execută «derapaje controlate» care îi ajută să iasă mult mai repede dintr-un viraj, decît în cazul în care ar urma o traiectorie obișnuită.

Protagonistele actualelor raliuri internaționale din Europa sînt mașinile: Porsche 911 E, Lancia Fulvia 1600 HF, Alpine Renault 1300, Ford Escort Twin Cam, BMW 2002 TI (unele din aceste automobile au putut fi urmărite și în țara noastră cu prilejul Raliului Dunării). În miinile unui pilot de mare talent, specializat în întrecerile hivernale, al cărui nume este Björm Waldegaard, mașina Porsche s-a clasat pe primul loc în 1969 și 1970 în raliul monegasc. Pentru 1969, Waldegaard a dispus de exemplarul «de uzină» 911 E, adică: totul în spate, 1 991 cmc, șase cilindri orizontali — opuși, răciți cu aer, ax cu came în cap, 180 C.P., 1 000 kg, 160 km/h. Această mașină, accentuat supraviratoare, obliga pilotul, pe tronsoanele întortocheate de munte, să facă o perpetuă acrobație. Dar, în comparație cu adversarii săi — alergătorii de la Lancia, Alpine și Ford — Waldegaard dispunea de un surplus de 30—40 C.P., ceea ce l-a ajutat să se revanșeze pe porțiunile în linie dreaptă, unde realiza viteze de vîrf superioare.

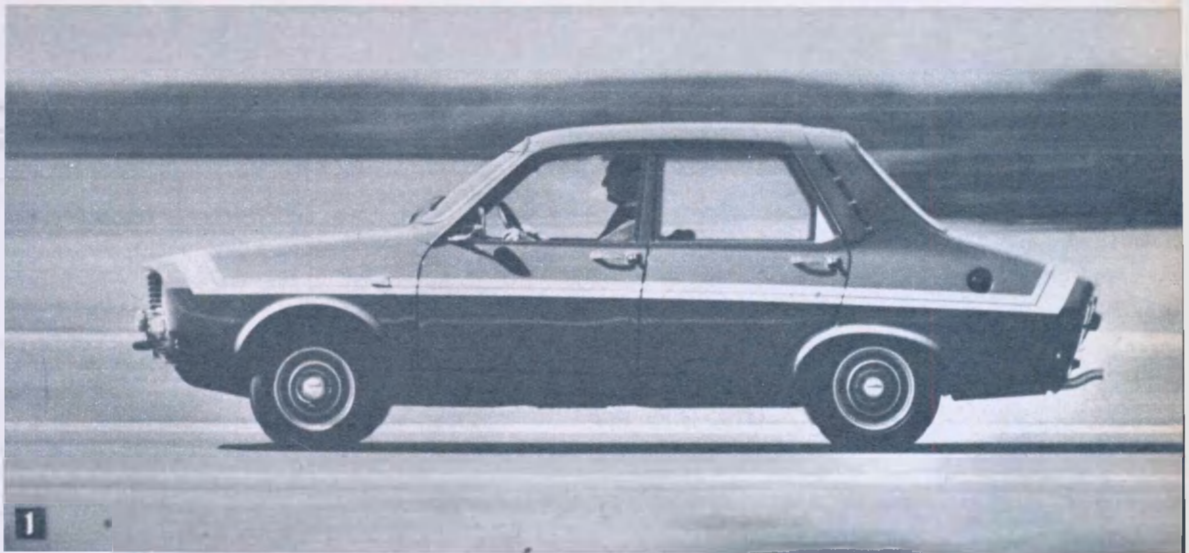
Lancia Fulvia 1 600 HF (totul în față, 1 584 cmc, 4 cilindri în V, 2 arbori cu came în cap, 145 CP, 795 kg, 160 km/h), deși cu o putere mai mică, a reușit să se mențină în apropiere de Porsche, pilotul său, suedezul Kallström, apelînd, în compensație, pe porțiunile de cățărare și pe viraje, la avantajele tracțiunii anterioare.

Dar, printre automobilele citate, se află și două «clasice», adică: motor-față, tracțiune-spate. Acestea sînt Ford Escort Twin Cam (4 cilindri în linie, 1 584 cmc, 2 arbori cu came în cap, 160 CP, 785 kg, 150 km/oră) și BMW 2002 TI (4 cilindri în linie, 1 990 cmc, un arbore cu came in cap, 180 CP, 940 kg, 160 km/h). Rezultatele bune obținute și de aceste mașini pledează în favoarea ideii de bază pe care am dori-o desprinsă din articolul de față: în competițiile rutiere (în cele de pistă situația se prezintă altfel), soluțiile constructive sînt variate, alergătorii știind să întoarcă în favoarea lor chiar și un dezavantaj sau să-l compenseze prin accentuarea calităților mașinii ce li se oferă. Cum anume? Iată numai un exemplu.

Rezultatele tuturor raliurilor importante desfășurate pe trasee alunecoase sau cu un grad scăzut de aderență depind într-o măsură covîrșitoare de calitatea pneurilor. La ultimele ediții ale întrecerii organizate de clubul automobilistic din Monaco, un echipaj de uzină a dispus pentru mașina sa de 80—150 pneuri cu diferite caracteristici. În atari condiții, firește că starea drumurilor contează destul de puțin, la fel ca și genul de tracțiune: față sau spate.

În competițiile anului acesta, mărcile menționate au adus unele noutăți. Astfel, mașina Porsche oferită lui Waldegaard este un 911 S de 2 247 cmc, cu motorul capabil să furnizeze 240 CP. În același timp, cîțiva «individuali», printre care ex-campionul Hans Walter, au la dispoziție un Porsche cu motor de 2 195 cmc (180 CP). Piloții de la Ford, în frunte cu Hannu Mikkola, învingătorul din raliul Londra–Mexico City, au debutat în acest sezon cu același Escort TC din anul trecut (1 584 cmc, 160 CP); se pare însă că mașina este mai ușoară cu vreo 60 kg. Pentru Lancia nu este de semnalat nici un element nou, iar la Alpine-Renault au apărut cîteva exemplare TS cu motor de 1 600 cmc. În rest, totul a rămas neschimbat, bineînțeles și genul tracțiunii. Ceea ce pledează încă o dată în favoarea ideii că, pentru alergătorii de raliuri, soluția constructivă contează mai puțin, mai ales în condițiile de astăzi, cînd industria de anvelope a ajuns să facă pentru sport adevărate... minuni.

Dumitru RAZAL



1

RENAULT 12 GORDINI

Noul automobil Renault 12, fratele geamăn al Daciei 1300, a primit de curînd un motor mai puternic, capabil să-l înscrie în categoria mașinilor sportive de succes. Este vorba de un motor preparat de Gordini și extrapolat din motorul care echipează în prezent automobilul Renault 16 TS.

Trei exemplare prototip ale lui Renault 12 Gordini și-au făcut debutul competițional în primăvara aceasta, în dura întrecere rutieră Turul Marocului. În luna iulie, Regia Renault a organizat o prezentare și un test cu noua mașină, pe autodromul Montlhéry. Presa specializată a dat o bună apreciere mașinii, comunicînd că ea va înlocui vechiul Renault 8 Gordini, a cărui fabricație încetează.

Renault 12 Gordini (foto 1) se distinge în exterior printr-o dungă albă ce începe de pe capotă și se termină deasupra portbagajului, după ce traversează întreaga lungime a caroseriei. Motorul de 1565 cmc furnizează 113 CP DIN (125 CP SAE). Pentru alimentare, el dispune de două carburatoare dublu corp. O cutie de viteze cu 5 rapoarte de mers înainte, suspensie specială și frîne disc pe toate roțile — iată și alte caracteristici ale acestei mașini care, alături de cunoscutele Alpine, vor purta culorile Regiei Renault și ale clienților săi în marile competiții sportive.

PENTRU RECORDUL ABSOLUT

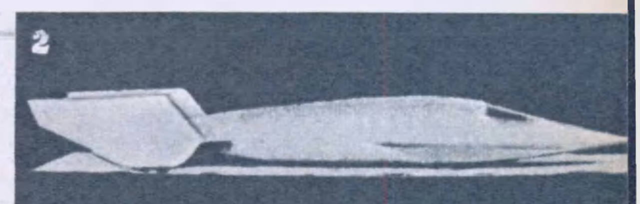
Colectivul de alergători și specialiști din Harkov, în frunte cu maestrul emerit al sportului V.K. Nikitin, lucrează de mai mulți ani la construirea unor automobile de competiții. Una din mașini, botezată Hadi 7, este echipată cu o turbină cu gaze, în măsură să dezvolte 400 CP. Ultima realizare a colectivului amintit, mașina Hadi 8, este propulsată de un motor clasic, de 8 cilindri în V, cu două axe cu came în cap. În prezent constructorii din Harkov sînt preocupați de realizarea unui vehicul special (foto 2), cu care vor încerca doborîrea recordului mondial absolut de viteză terestră (966 km/h).

PORNIND DE LA WARTBURG

În orașul Dresda (R.D. Germană) trăiește și lucrează alergătorul și constructorul de notorietate europeană Heinz Melkus, autorul a peste 80 de mașini de curse. Cea mai recentă realizare a lui Melkus este RS 1000, un automobil de competiții construit pe baza agregatelor de serie de la Wartburg 353. Această mașină (foto 3) cîntărește numai 690 kg și poate obține pînă la 165 km/h. Motorul ei, în doi timpi, cu trei cilindri (992 cmc), alimentat de trei carburatoare MZ, furnizează 70 CP la 4 500 rot/min.

MOSKVICI DE CURSE

Pilotul și constructorul sovietic E.O. Lorenț a pus la punct un reușit automobil de formula 3. Interesant este faptul că pentru realizarea acestei mașini (foto 4), Lorenț a folosit, așa cum pretinde regulamentul, principalele agregate de serie de la Moskvici 412.



2



3



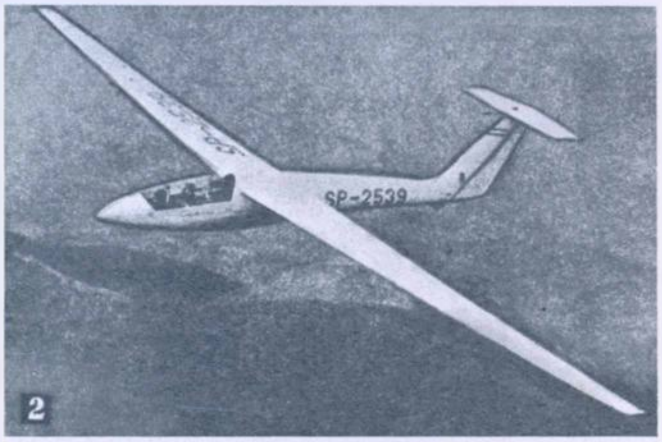
4

CAMPIONATELE MONDIALE DE PLANORISM

Aventuri aeriene în Texas



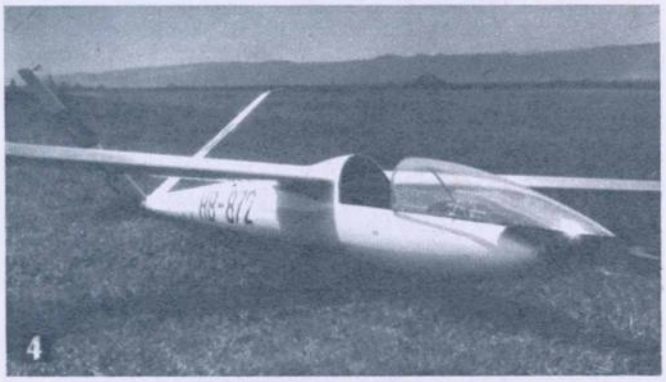
1



2



3



4



5

La 7 iulie, o dată cu festivitatea de închidere a celei de a XI-a ediţii a Campionatelor mondiale de planorism, s-a încheiat cea mai mare aventură din istoria acestui sport — cum au fost caracterizate întrecerile de la Marfa, Texas (S.U.A.). Cea mai mare aventură pentru că totul a fost inedit, cu faze extraordinare, dramatice: de la transportul aparatelor peste ocean, la zborurile propriu-zise, deasupra întinderilor aride şi neprimitoare ale Texas-ului. Nu puţine au fost cazurile cînd concurenţii au fost obligaţi să lupte cu minutele şi distanţele la mii de metri înălţime, avînd feţele strînse în ventuzele măştilor de oxigen, sau să execute riscante aterizări pînă şi pe şosele.

Zborurile de acomodare au început la 15 iunie; la 23 iunie a început concursul, după care, timp de două săptămîni drapelele de luptă au rămas ridicate. S-au înfruntat cele mai noi tipuri de planoare din lume, cei mai buni piloţi, şi, pe alocuri hazardul.

Titlurile de campioni mondiali au fost cîştigate de H. Reichmann, R.F. a Germaniei, la clasa standard, planoare cu 15 m anvergură şi de George Moffat, S.U.A., la clasa deschisă, planoare cu anvergură liberă. Campionii din 1968 G. Smith — S.U.A. şi H. Vodl, Austria, n-au reuşit să reediteze succesele, de la Leszno, Polonia.

Datorită faptului că la ora cînd sînt scrise aceste rînduri nu ne-au parvenit suficiente date cu privire la desfăşurarea probelor, vom prezenta mai jos cîteva din cele mai moderne planoare concurente, urmînd să revenim la această competiţie în numărul viitor.

Ca urmare a apariţiei unor noi materiale de construcţie şi în special a răspîndirii maselor plastice în construcţiile aeronautice, cît şi a unor tehnologii noi de fabricaţie, performanţele planoarelor au cunoscut în ultima vreme salturi impresionante. Făcînd o statistică, în care am luat în consideraţie 35 dintre cele mai noi tipuri de aparate din diverse ţări constatăm că 12 dintre ele sînt construite în întregime din material plastic, 8 din metal, 4 din metal şi material plastic, 8 din lemn în combinaţie cu fier şi material plastic şi numai 3 de construcţie în întregime lemnoasă. Aproape toate dintre tipurile la care ne referim au putut fi văzute la Marfa, au fost cercetate îndeaproape de specialişti, încercate în zbor de către piloţi. Iată, de pildă, în fotografia 1, modernul aparat LS-1 «Schneider», de construcţie vest-germană, una din vedetele mondialelor. Planorul LS-1 face parte din clasa standard, are o anvergură de 15 m, o lungime de 6,93 m şi este construit în întregime din material plastic. El realizează o fineţe de 38 la 90 km/oră.

Fotografia 2 înfăţişează una din ultimele realizări ale industriei aviatice poloneze, planorul SZD-39 «Cobra 17», construit special pentru campionatul de la Marfa în clasa deschisă. Aparatul are o anvergură de 17 m, lungime de 6,99 m, o greutate gol de 295 kg, este construit din lemn şi material plastic şi are o viteză maximă autorizată de 250 km/oră.

Sportivii francezi au folosit în campionatul mondial trei tipuri de aparate: LS-1 «Schneider», ASW-12 (cu o fineţe de 47 la 95 km/oră) cumpărate din R.F. a Germaniei şi planorul francez din material plastic WA-26 «Squale», pe care îl prezentăm în fotografia 3. WA-26 are 15 m anvergură şi 7,60 m lungime, 12,60 mp suprafaţă, alungirea 18 şi o fineţe de 38 la 90 km/oră. Elveţienii au concurat pe «Diamant-18», în întregime din plastic şi AN-66 «Neukon» (fotografia 4), planor prezentat şi la Leszno în 1968. Este un aparat cu o fineţe de 45 la o viteză de 100 km/oră. În sfîrşit, gazdele au avut posibilitatea să prezinte mai multe tipuri de aparate chiar dacă nu toate au participat la concurs, căci întîlnirea de la Marfa a fost şi un bun prilej de reclamă, mai ales pentru firma «Schweizer». Este cazul cu planorul biloc SGS-2-32 «Schweizer» deţinătorul unor recorduri naţionale şi internaţionale. La bordul acestuia în 1966 M. Paul şi A. Schweizer în persoană au stabilit recordul de viteză al S.U.A. pe parcurs triunghiular de 500 km, în Texas, iar în aprilie 1968 piloţii M. James şi E. Yates au efectuat un zbor liber de 1095 km, performanţă care nu a putut fi omologată însă ca record mondial absolut din cauza defectării barografului de control. Fotografia 5 înfăţişează ultima realizare a firmei Schweizer, planorul SGS-1-34, concurent în clasa standard.

În încheiere am vrea să spunem că din cauza cheltuielilor mari de transport, multe echipe participante la campionate au fost nevoite să-şi vîndă aparatele imediat după concurs, chiar dacă unii sportivi, ca cei francezi de pildă, s-au despărţit de ele cu multă tristeţe. A ieşit astfel încă o dată în evidenţă necesitatea ca organismele specializate ale F.A.I. să procedeze cu mai multă grijă la alegerea locurilor de desfăşurare ale campionatelor mondiale în acest sport pentru a se crea posibilitatea unei cît mai largi participări.

V. CRUJOC

SUCCESE ÎN INTERNAȚIONALELE DE AEROMODELISM PRIN CORESPONDENȚĂ

Anul acesta Concursul internațional de aeromodele planoare A2 prin corespondență a fost organizat de Serviciul național aeronautic pentru tineret din Madrid. Populara competiție se află la cea de a IV-a ediție. Precedenta a fost organizată, după cum se știe, de către Clubul național din Cehoslovacia și au participat la ea și aeromodeliști români.

Întrecerile ediției 1970 s-au desfășurat între 19 și 26 aprilie și au avut acces la ele atît seniorii cît și juniorii. Încurajați de rezultatele promițătoare obținute anul trecut, modeliștii români și-au anunțat și de data aceasta participarea — la juniori prin secțiile asociațiilor «Grivița Roșie» București, «Cimentul» Turda și «Voința» Tg. Mureș, iar la seniori prin «Grivița Roșie», «Cimentul» și «Tehnofrig» Cluj.

Timpul ales pentru desfășurarea întrecerilor n-a fost cel mai potrivit pentru noi, condițiile meteorologice în aprilie nefiind suficient de bune pentru concursurile de A2-uri, dar aceasta n-a descurajat pe participanți. Performanțele, cronometrate de juriul federației, au fost comunicate organizatorilor. Iar de curînd «Serviceo Nacional Aeronautico» din Madrid a anunțat rezultatele concursului:

Au participat la întreceri, în categoria juniorilor 15 cluburi de modelism din zece țări, cu un număr de 47 concurenți, iar la seniori 44 de cluburi sau echipe din 12 țări cu 84 concurenți.

Primele locuri pe echipe: spre marea noastră satisfacție, la juniori, echipa asociației «Grivița Roșie» București, formată din Radu Tarog, Ion Mina și Octavian Dospinescu, a ocupat locul I, cîștigînd marele trofeu al concursului. Pe locul II s-a clasat Clubul modelistic din Calcutta — India, pe locul III echipa asociației «Cimentul» Turda, pe locul IV echipa Olandei iar pe locul V «Voința» Tg. Mureș. Aceste rezultate constituie un frumos succes al aeromodelismului românesc. Locul I la individual, la juniori, a fost cîștigat de olandezul B. Strouken cu 900+134 sec., urmat de brazilianul Marcelo Faria cu 900+108 sec. și de canadianul Prasanta Banerjec. Concurenții noștri s-au clasat după cum urmează: N. Podaru, «Cimentul» — 4; R. Tarog — 5; I. Mina — 6; O. Dospinescu — 8; C. Leoveanu, «Cimentul» — 12; L. Paraliste, «Cimentul» — 13; I. Galambodi, «Voința» — 14.

La seniori locul I pe echipe a fost cîștigat de echipa Cehoslovaciei III, urmată de «Grivița Roșie», locul II, echipa Olandei locul III și «Cimentul» locul IV. «Tehnofrig»-Cluj s-a clasat pe locul 15.

În clasamentul individual primele trei locuri au fost ocupate de: Albert Fathers — Anglia — cu 900+240+250 sec; James Neill — Anglia — cu 900+240+154 sec. și Jiri Zachar — Cehoslovacia — cu 900+180+180 sec. Sportivii români s-au clasat astfel: Mihai Lefter, «Grivița Roșie» — 9; Mihai Aldea — «Gr. Roșie» — 11; Ion Buzarin — «Gr. Roșie» — 15; Simeon Cimerdan — «Cimentul» — 15; Gheorghe Barbu — «Cimentul» — 20; Ion Filip — «Cimentul» — 21; Eugen Pop — «Tehnofrig» — 49 și Gh. Arghir — «Tehnofrig» — 58.

Trofeele cîștigate la acest concurs vor fi înmînate în cadrul Campionatului mondial de aeromodele din acest an care se va desfășura la Namur. **(V.T.)**

trecut
navele
tă și a-
ale cu-
ă direct
culoar

DRIAN
ASTIA-
z»-9. În
e orbită
lizat 424
în spa-
a con-
e rezis-
naviga-
activi-
16 ore
9 iunie
în di-
pregăti-
pa sta-
istență
ceea că
rogram
în Cos-
icației,
ologiei,
re inte-
nteană.
at: JA-
patru
uă pînă
deține
catorul
tru mi-
t parte
emini»-
n; 11—
ini»-12
21—27
-8 din
lus W.
ne «A-
aise și
care a
cosmi-
bor în

afara
, 5 ore
1 iulie
ieșiri
aranții
e asi-
tative,
ici cît

.ună:
LAN
Apol-
unar,

pe suprafața Lunii 32 ore, dintre care 7 ore le-au petrecut în explorare în afara vehiculului, prin două ieșiri. La aceeași misiune (14—24 noiembrie 1969) s-au mai înregistrat două recorduri — unul privind mărimea razei de explorare (îndepărtarea maximă de modul): 300 metri, iar celălalt în legătură cu lungimea totală a drumului străbătut pe suprafața Lunii de explorator: 1 800 metri.

Prima ieșire spre Lună: «APOLLO»-8, cu echipajul FRANK BORMAN, JAMES LOVELL și WILLIAMS ANDERS, 21—27 decembrie 1968. Zborul a inclus și satelizarea temporară a navei în jurul Lunii, cu efectuarea a 10 revoluții circumlunare. A fost o misiune de inaugurare a primului traseu interplanetar, traseu pe care ulterior s-au mai îndreptat alte 4 nave cu echipaje complete («Apollo»-10, 11, 12 și 13).

Acestea sînt principalele premiere și recorduri spațiale înregistrate pînă acum în domeniul extrem de important al navigației cosmice. Fiecare dintre ele reprezintă de fapt un moment nodal în programul vast al omenirii de cucerire și stăpînire nu numai a naturii extrapămîntene dar și a naturii terestre însăși.

În încheiere, o sinteză a eforturilor în domeniul menționat:

În perioada care s-a scurs de la 12 aprilie 1961 («Vostok») pînă în prezent bilanțul general al realizărilor este următorul:

— 37 NAVE PILOTATE
— 47 PILOȚI COSMONAUȚI

Din cele 37 nave, 5 au ieșit din orbită și au survolat Luna, iar din acestea, două au aselenizat (de fapt a descins pe suprafața Lunii numai un modul al vehiculului, LEM).

Din cei 47 piloți cosmonauți, 14 au călătorit pînă la Lună, iar 4 dintre aceștia au pășit efectiv pe solul selenar. Au mai părăsit cabina care-i găzduia, dar de astă dată nu pentru a păși pe suprafața Lunii, ci pentru a se deplasa prin spațiul cosmic în jurul navei, alți 11 «pietoni» cosmici, printre care unul (E. Aldrin) din cei 4 lunauți.

În fine, încă o divizare a celor 47 piloți cosmonauți: unul dintre ei (J. Lovell) a zburat de patru ori, alți patru au la activ fiecare cîte trei misiuni cosmice, iar 18 au efectuat cîte două zboruri în Cosmos.

Ing. D. ANDREESCU

a) și Gherman Titov. Primul, împreună ne recordul la indicatorul: timp total de osmos (18 zile).



Cronica ASTRONAUTICĂ

IUNIE

1–19 iunie. SOIUZ 9. Echipaj: Andrian Nikolaev și Vitali Sevastianov. Parametrii inițiali ai orbitei: depărtarea la perigeu-apogeu 207–220 km, perioada de revoluție 88,59 minute, înclinarea 51,7 grade. Zbor solitar. Record de durată: 424 ore pe orbită. Activități practice la bord după un program amplu. Reușită deplină.

10 iunie. COSMOS-346. Primul «Cosmos» al lunii iunie s-a plasat pe o orbită asemănătoare aceleia pe care se scot în spațiu navele pilotate. Caracteristici principale: perigeul la 201 km, apogeul la 289 km, perioada de revoluție la 89,3 minute, iar înclinarea 51,8 grade.

12 iunie. COSMOS-347. A fost scos în spațiu pe o orbită ușor excentrică cu perigeul la 223 km și apogeul la 2 073 km, perioada de revoluție de 108 minute și înclinarea de 48,4 grade — orbită specifică sateliților științifici.

13 iunie. COSMOS-348. Într-un tempo care trebuie reținut, din Uniunea Sovietică este lansat un nou satelit de tip «Cosmos», de astă dată de pe un cosmodrom mai nordic (o indică înclinarea orbitei: 71 grade). Satelitul s-a plasat pe o orbită al cărei perigeu era situat la 212 km, iar apogeul la 680 km; perioada inițială de revoluție: 93 minute.

17 iunie. COSMOS-349. Programul «Cosmos», inaugurat la 16 martie 1962 continuă. Noul satelit avea la prima orbită următoarele caracteristici principale: distanța la perigeu-apogeu de 203–350 km, perioada de revoluție 89,8 minute, iar înclinarea 65,4 grade.

23 iunie. METEOR. Este al cincilea satelit de aplicații destinat soluționării problemelor curente, operative de observații și culegere de informații pentru prognoza meteorologică. La prima revoluție satelitul descria următoarea orbită: perigeul 863 km, apogeul 906 km, perioada de revoluție 102 minute, iar înclinarea 81,2 grade.

26 iunie. COSMOS-350. Acest al cincilea «Cosmos» al lunii iunie s-a înscris pe o orbită cu perigeul la 204 km, apogeul la 267 km, perioada de revoluție de 89,06 minute, iar înclinarea de 51,8 grade.

27 iunie. MOLNIA-1. Continuă seria de sateliți de telecomunicații operaționale din rețeaua «Orbita». **Ca și exemplarele lansate anterior, și noul satelit are perigeul în emisfera sudică, la 470 km, iar apogeul deasupra emisferei nordice, la 39 280 km; perioada 11 ore și 45 minute; înclinarea orbitei 65 grade.**

27 iunie. COSMOS-351. Încheie numărul de sateliți «Cosmos» prevăzuți pentru iunie. Orbita sa avea inițial perigeul la 282 km, apogeul la 494 km, perioada de revoluție de 92 minute și înclinarea de 71 grade.

tir — MENAJAREA VEDERII

Sub egida Uniunii internaționale de tir, a confederației europene de tir, a Consiliului național pentru educație fizică și sport, a Comisiei de coordonare a activității științifice și a Federației române de tir, a avut loc la București prima reuniune de comunicări științifice pe tema tirului sportiv. La această reuniune au fost prezentate peste 30 de lucrări care, reunite într-un volum, vor fi difuzate tuturor federațiilor de tir.

Una dintre cele mai interesante prezențe de peste hotare a fost aceea a Dr. Giuseppe Calderaro, medicul Federației italiene de tir. Aceasta nu numai pentru că el însuși este trăgător, la pistol viteză și armă standard, moștenind pasiunea pentru tir de la tatăl său, cunoscutul campion Giovanni Calderaro, ci mai ales pentru că această pasiune l-a călăuzit în activitatea de cercetare în cadrul căreia a atacat o multitudine de probleme. Varietatea temelor abordate de către medicul Calderaro, competența și seriozitatea cercetării efectuate cu mijloace personale sau puse la dispoziție de Comitetul olimpic național italian și de către Institutul de medicină sportivă, sprijinite de perfecta cunoaștere a specificului tirului de performanță, au avut ca rezultat o serie de comunicări, unele dintre ele prezentate la primul congres internațional de psihologie iar altele la săptămîna psihosomatică internațională. Iată cîteva din titlurile lucrărilor prin care autorul își propune elucidarea unor probleme din tirul sportiv: «Viața modernă, sursă de oboseală la trăgători», «Timpii de reacție și proba ergografică», «Metode de antrenament cu intervale», «Influența administrării substanțelor medicamentoase asupra timpilor de reacție la stimulii optici și auditivi», «Sindromul trăgătorului obosit», «Cum să îmbunătățim funcția vizuală a trăgătorului» etc.

La reuniunea de la București, Dr. Calderaro a prezentat comunicarea «Sindromul trăgătorului obosit». În cele ce urmează mă voi opri însă asupra unei alte lucrări a sa și anume «Cum să îmbunătățim funcția vizuală a trăgătorului» deoarece o consider de cel mai larg și direct interes.

În această lucrare, după ce face o prezentare anatomică a ochiului omenesc, a funcțiilor și tuturor viciilor sale posibile, autorul trece la o examinare amplă a cauzelor care influențează negativ rezultatele trăgătorului (din punct de vedere al dificultăților create pentru ochire). Dr. Calderaro atrage atenția asupra posibilităților de eliminare a acestor efecte prin acționarea asupra cauzelor respective. El insistă în primul rînd asupra influenței exercitate de sistemul nervos vegetativ asupra nervului optic, aspect din care rezultă clar importanța unei alimentații corecte și echilibrate în general, și în special înainte de concurs. O mare importanță o are numărul de globule roșii asupra oxigenării și funcționării retinei. De asemenea consideră că tonusul muscular, crescut, în general, al organismului trăgătorului contribuie implicit la un tonus adecvat al mușchilor oculo-motori, ceea ce va permite trăgătorului să efectueze o bună ochire; în același timp tonusul crescut contribuie la întîrzierea oboselii ochiului. O respirație corectă are o influență favorabilă asupra vederii știut fiind că lipsa de oxigenare a ochiului are efecte nocive. În timpul liber sportivul nu trebuie să-și obosească ochii în fața marelui și micului ecran, iar atunci cînd se antrenează sau se află în concursuri trebuie să acorde o grijă deosebită odihnei ochilor, acoperindu-i din cînd în cînd cu palma (efecte pozitive: refacerea purpurei retiniene la întuneric) și să execute un ușor masaj al nervilor din jurul orbitei și al mușchilor respectivi, însoțind acest lucru cu o relaxare mintală.

În lucrare sînt recomandate și o serie de mijloace din domenii variate printre care și folosirea unor substanțe farmaceutice. Se recomandă ca vitaminele A și E să fie consumate pe cît se poate din alimente proaspete, deoarece acestei vitamine ajută refacerea vederii trăgătorului. Se atrage atenția însă că orice alte substanțe pot fi utilizate numai cu avizul medicului.

Referindu-se la protejarea ochilor prin folosirea de lentile se recomandă ca acestea să fie adoptate numai cu avizul medicului oftalmolog. De preferință lentilele corective să fie de contact întrucît se evită aburirea. Lentilele colorate pot fi folosite în funcție de sezon, altitudine, condiții atmosferice și orele zilei. Ele nu trebuie să fie prea întunecate și nici cu un grad prea mare de selectivitate. De asemenea la trageri se recomandă folosirea filtrelor polarizante. Pentru hipermetropi sînt recomandate filtrele verzi, albastre, violacee iar pentru miopi filtrele roșii, portocalii, galben-brun.

Din această lucrare deosebit de interesantă am putut sintetiza și alte recomandări pentru trăgători și antrenori. Iată cîteva dintre ele. Pentru relaxarea vederii, trăgătorul va trebui să utilizeze ca relaxare statică «palming»-ul ocular (acoperirea ochilor cu palmele și ușoara masare a frunții și orbitelor). Pentru acomodarea cu mediul în care este pus să execute antrenamentele, sau să tragă într-un concurs, se recomandă fixarea alternativă a unor puncte apropiate și îndepărtate (de pildă urmărirea semnelor papilare ale degetelor, apropiind și îndepărtînd mîna de ochi, sau privind ținta și un fir de iarbă apropiat). Ochirea trebuie alternată cu aruncarea privirii în alte zone (relaxare dinamică). Trebuie evitate rotațiile ochiului (în special cele externe) prin găsirea poziției optime a capului. Între tragerea unui cartuș și privirea prin lunetă, pentru a urmări rezultatul loviturii, trăgătorul trebuie să efectueze o respirație profundă. În timpul execuției specifice, e preferabil să se ochească pe un fond alb (pentru un efort mai mare pe un fond negru) iar pentru o relaxare generală, deci și a vederii, să utilizeze «palming»-ul ocular și «trening-ul autogen». Ținînd cont de interdependența organelor de simț se recomandă și «palming»-ul urechilor (deci și căștile anti-fon). Se va avea în vedere a se elimina orice senzație de jenă provenită de la echipament, poziție, crose etc pentru a se evita contracția reflexă și persistentă a pupilei.

În ceea ce privește folosirea deconectantelor acestea vor fi utilizate de trăgători numai cu avizul și sub supravegherea medicului, pentru a se evita efectele negative secundare. Colirurile, de asemenea, trebuie folosite cu avizul medicului întrucît unele dintre ele sînt considerate ca formă discutabilă de doping.

Ca alimentație se recomandă un regim rațional (conținut și orar) și abundent în vitamina A și E (legume verzi, lapte, gălbenuș de ou, morcov, roșii, spanac etc.). Se recomandă de asemenea renunțarea totală la tutun (cercetătorii japonezi au constatat în 90 la sută din cazurile studiate o reducere de 10 la sută a acuității vizuale după fumarea unei singure țigări) care provoacă alterări ale imaginii și uneori pierderea parțială a vederii. În ce privește consumul de alcool (care după cum se știe micșorează capacitatea de elaborare și de fixare a imaginii și provoacă percepții lipsite de claritate și reacții leneșe ale pupilei), acesta trebuie definitiv înlăturat întrucît efectivele nocive ca de altfel și ale tutunului se manifestă asupra întregului sistem nervos.

Nicolae PRESCUREA
antrenor

ȘTIRI-REZULTATE

● La Budapesta s-a desfășurat un concurs internațional de tir la care au participat trăgători din Cehoslovacia, Iugoslavia, România, R.D.G., U.R.S.S. și Ungaria. Cele mai valoroase rezultate s-au înscris la armă standard și armă liberă calibru mare. Dintre concurenți s-a remarcat, în mod deosebit, Tatiana Ratnikova (U.R.S.S.) care a cîștigat probele de armă standard de 60f și 3 × 20 f, realizînd de două ori punctajul de 594 p. Dintre reprezentanții țării noastre s-au evidențiat Magda Borcea, locul II, cu 593 p, la 60 f armă standard și Ștefan Saftă, locul III, cu 591 p, la aceeași probă, juniori. Meciul englez de 60 f armă liberă calibru redus a revenit campionului mondial L Hammerl (Ungaria) cu 595 p., rezultat care este cu 3 p inferior recordului său mondial și olimpic. Proba dificilă de 3 × 40 f armă liberă calibru mare la distanța de 300 m a fost cîștigată de trăgătorul sovietic Victor Avilov cu rezultatul de 1151 p.

● Cupa și Campionatul Municipiului București la tir s-a desfășurat de curînd pe poligonul Dinamo. Au participat trăgători din Arad, Brașov, Cluj, Iași, Ploiești, Focșani și București. Două locuri I au fost cucerite de Anca Iuga (Dinamo) 569 p la 60 f și 532 p la 3 × 20 f armă standard, iar la băieți Ștefan Safta (Arad) și Eugen Satala (Focșani) au cîștigat aceleași probe cu 590 p și respectiv 548 p.

● Pe poligonul de tir al orașului Shul (R.D.G.) care va fi și locul de desfășurare al Campionatelor europene de tir — 1971, au avut loc întrecerile de «trap» și «skeet». La start s-au aflat trăgători din Ungaria, România, R.F. a Germaniei și R.D.G. Datorită faptului că aruncătoarele pentru proba de trap (talere aruncate din șanț) imprimau o viteză prea mare talerelor care erau aruncate la 80 și chiar la peste 100 m (regulamentul U.I.T. prevede 70—80 m), numai doi trăgători (ambii din R.D.G.) au reușit să înscrie peste 190 p și anume Csekala ... 192 p și Freude ... 191 p. Reprezentantul R.F. a Germaniei K. Wirnhier a cucerit locul I la skeet (talere aruncate din turn) cu 192 p.

● Campionatele europene de tir cu arcul au avut loc la Hradek Kralove (Cehoslovacia). Titlul de campion european la bărbați a fost cucerit de Viktor Sidoruk (U.R.S.S.) cu 1166 p. În concursul feminin titlul de campioană europeană a revenit suedezei Anelise Berglung cu 1161 p.

● Federația internațională de tir cu arcul (F.I.T.A.) a stabilit normele și regulamentul concursului olimpic ce va avea loc în 1972 în cadrul Jocurilor Olimpice de la München. Tirul cu arcul revine în programul olimpic după 52 de ani. Primele întreceri au avut loc în 1920 la Olimpiada de la Anvers.



1



2

ELICOPTERE
FRANCEZE

Recenta vizită în Franța a tovarășului Nicolae Ceaușescu ne-a atras din nou atenția asupra unor reușite tipuri de elicoptere. Înaltul oaspete a fost transportat cu elicopterul prezidențial între aeroportul Orly și inima Parisului iar la 17 iunie 1970, cu ocazia vizitei la uzinele «Sud-Aviation» din Toulouse, fiindu-i prezentate numeroase aparate de zbor, s-a interesat îndeaproape de elicopterele «Super Frelon» și «Alouette».

Cea mai modernă variantă a elicopterului al doilea menționat, «Alouette III», va fi fabricat în viitorul apropiat și în țara noastră, pe baza unei licențe. O asemenea convenție se înscrie armonios pe linia puternicelor tradiții statornicite între Franța și România în domeniul aviației, începute prin operele lui Vuia și Coandă și oglindite în continuare, în special prin diferitele coproducții de la fabrica I.A.R. din Brașov.

Importanța elicopterelor, pentru anumite misiuni speciale, este unanim recunoscută în prezent pe plan mondial și ea a fost încă o dată demonstrată și la noi în țară, în acest an, cu ocazia calamităților provocate de urgia apelor, cînd sute de vieți omenești au fost salvate tocmai cu asemenea aparate de zbor.

Redăm, în continuare, caracteristicile elicopterelor franceze menționate mai sus.

Elicopterul amfibiu turbopropulsor SA-321 «Super-Frelon» *(fig. 1), poate transporta 34 pasageri, cu viteza maximă de 265 km/oră (250 km/oră viteză de croazieră), este echipat cu trei turbine Turbomeca «Turmo III C3», de cîte 1 500 cai putere fiecare (la 33 700 rotații pe minut) și a efectuat primul zbor la 7 decembrie 1962. În luna iulie 1963, «Frelon»-ul a stabilit trei recorduri internaționale de viteză. Două dintre acestea rezistă încă și în prezent (341,18 km/oră pe bază de 3 km și 350,47 km/oră pe bază de 15/25 km).*

Montarea a trei motoare îi permite acestui elicopter zborul pe orice timp și în orice regiune, chiar și dacă unul din motoare se defectează, iar prin adoptarea unui fuzelaj pentru plutire este posibilă decolarea de pe apă și amerizarea. Fiind un aparat «polivalent», în locul pasagerilor poate transporta 4 500 kilograme mărfuri. Variantele respective sînt denumite: SA-321 F pentru transportul comercial; SA-321 D versiunea navală; SA-321 J utilitar. Poate fi utilizat și în misiuni sanitare, în care caz poate lua 15 bolnavi în poziție culcat, împreună cu un medic și un infirmier.

În Grecia, societatea de transporturi aeriene «Olympic Airways» a introdus, la 15 iulie 1967, un asemenea elicopter pentru legătura între Atena și o serie de insule din apropiere. Acesta a fost denumit «Hermes» (fig. 2). Într-o asemenea variantă vitezele ascensionale maxime obținute sînt de 9 m/s (în zbor oblic), plafonul practic 4 000 metri, iar viteza maximă orizontală atinge valoarea de 278 km/oră.

Elicopterul Sud-Aviation SE-3160 «Alouette III» *(fig. 3) este urmașul lui «Alouette I», cu motor cu piston (anul 1951), și al lui «Alouette II», avînd turbină cu gaze (anul 1955), acesta din urmă inscriindu-se împreună cu «Djin» ca primele elicoptere din lume echipate cu turbine de aviație. De menționat că elicopterul ușor «Alouette II» deține și în prezent recordul mondial de altitudine, cu 10 984 metri (13 iunie 1958).*

«Alouette III» este de tipul monorotor, cu elice anticuplu. Rotorul este antrenat de către o turbină Turbomeca «Artouste 3 B» de 550 cai putere, la o turație de 33 500 rot/min, ceea ce îi asigură o viteză maximă de 210 km/oră, o viteză ascensională de 5,5 m/s, un plafon practic de 6 050 metri și o distanță de zbor de 500 km. Durata maximă de zbor este de 3 ore. Poate lua la bord 6 pasageri, iar primul său zbor a fost efectuat la 28 februarie 1959. Este de asemenea polivalent, poate fi întîlnit în variante pentru pasageri, sanitar, salvare din munți sau de pe mare, transport de materiale, supraveghere și luptă contra incendiilor în păduri, misiuni foto în geodezie etc. În afară de roți, schiuri sau flotoare, i se pot fixa plase pentru aterizarea verticală pe zăpadă moale. Rotorul, cu trei pale, cu diametrul de 11 metri, precum și elicea anticuplu, pot fi ușor demontate, în care caz elicopterul intră cu ușurință în fuzelajul unor avioane de transport, pentru a fi deplasat la mari distanțe.

De menționat că și «Alouette III» deține, la categoria sa, două recorduri mondiale, cu aterizarea pe Mont Blanc, la 4 810 metri altitudine, avînd la bord 4 persoane și 150 kilograme materiale (în iunie 1960), precum și o impresionantă aterizare în Himalaia, pe vîrful Deo Tibaa, la 6 004 metri înălțime (în noiembrie 1960), cu doi piloți și 250 kilograme materiale.

Încărcătura utilă luată la bord este de 820 kilograme, iar greutatea maximă a elicopterului la decolare este de 2 100 kilograme. Resursa aparatului este de 1 800 ore de funcționare.

În misiuni de salvare, cu ajutorul unui dispozitiv pneumatic cu cablu pot fi ridicate la bord simultan trei persoane. Un pilot automat de tip «Sikorsky-Hamilton Standard» îi asigură stabilizarea după cele trei axe, făcînd astfel posibil zborul la altitudine și viteză constantă, fără intervenția pilotului, precum și rămînerea la punct fix în operațiile de ridicare cu cablul. Un sistem radar Doppler permite navigația autonomă.

Elicopterele de acest gen pot fi utilizate cu succes și în agricultură. Ca exemplu, în fig. 4 se arată «Djin»-ul de la Sud-Aviation, fratele mai mic al lui «Alouette III», pulverizînd substanțe chimice antidăunători. Manevrabilitatea acestor aparate în apropierea solului este mult mai mare decît aceea a avioanelor utilitare folosite în prezent în agricultură.

Ing. Ioan SĂLAGEANU



3



4

Antena „CUBICAL QUAD" PENTRU BENZILE DE 20, 15 și 10 m

Acest tip de antenă a căpătat o mare popularitate atît în «arsenalul» radioamatorilor cît și în cel al publicațiilor radioamatoricești și se datorește așa după cum afirmă radioamatorii, performanțelor sale fizice și electrice. Comparată cu o antenă Yagi cu trei elemente, antena Quad prezintă performanțe superioare, este mai ușoară în greutate, mai ieftină și ușor de construit.

Elementul de legătură și susținere (1), fig. 1 al antenei este o traversă lungă de 2440 mm, avînd doi suporți pentru elementele antenei. Traversa poate fi din tub de aluminiu de 50 mm diametru sau din țeavă de oțel cu pereți subțiri.

Suporții terminali de la capetele traversei sînt piese de asamblare (fig. 2 și 3), între traversă și întinzătorii elementelor antenei. Piesa de asamblare între traversă și catarg trebuie să asigure unghiul de 90 grade dintre acestea (fig. 3, 4 și 5). Întinzătorii elementelor antenei se vor construi din țeavă de aluminiu, diametrul 25,4 mm, sau țeavă de oțel cu pereți subțiri (PEL diam. 25 mm) și tub PVC sau prăjină de bambus (fig. 6).

Pentru elementele radiante și reflectoare (5) se folosește conductor de cupru moale, tras, emailat, diam. 1,5 mm sau 2 mm (pentru banda de 20 m se recomandă conductor cu diam. 2 mm). Liniile de alimentare (6) se conectează la elementele radiante (vezi schița). În cazul că la realizarea antenei s-au folosit tuburi de aluminiu, greutatea ei va fi de circa 12 kg; înălțimea și lățimea 5,2 m iar raza de rotație 3,1 m.

Caracteristici electrice. *Cele trei elemente radiante (unul pe fiecare bandă 10, 15 și 20 m) au plasate, în spate, la 2440 mm reflectoare. Banda de trecere este foarte largă acoperind benzile de radioamatori fără înrăutățirea coeficientului de unde staționare din fiderii de alimentare. Nu este necesar reacordul circuitelor de antenă și al «tancului» final la schimbarea frecvenței de lucru în aceeași bandă. Raportul de unde staționare nu depășește 1,5:1. Raportul față-spate: 20...24 dB (3...4 puncte S la receptoarele sensibile; 6...8 puncte S la receptoarele mai puțin sensibile). Cîștigul în față 7...8 dB (1...1,5 puncte S la receptoarele sensibile; 2...3 puncte S la receptoarele mai puțin sensibile). Impedanța elementelor radiante este următoarea: 14 MHz ≈ 52 ohmi; 21 MHz ≈ 125 ohmi; 28 MHz ≈ 75 ohmi. Reactanța impedanței de intrare este mică în comparație cu cea a antenei Yagi.*

Antena are dublă polarizare (verticală și orizontală). Unghiul de radiație în plan vertical este mic (5 grade), favorabil pentru DX-uri iar unghiul de radiație orizontal la 6 dB este sub 90 grade. Pentru acordul reflectoarelor se folosesc bobine calibrate (vezi fig. 7). Respectînd toate datele din scheme antena poate radia pînă la 1 kW putere RF în AM și CW sau 2 kW PEP în SSB.

Asamblarea antenei se face pe părți componente, cu care ocazie se vor face toate ajustările și marcajele necesare care să permită realizarea definitivă și rapidă a antenei. Pentru fixarea conductorilor de întinzători se recomandă folosirea unor șuruburi de bronz cu filet M2 sau M2,5 cu piulițe și șaibe (fig. 8). Conductorul va fi strîns între piulițe iar șurubul trebuie să se poată roti în gaură. După (sau înainte) de asamblarea întinzătoarelor se vor da găurile la distanțele arătate în fig. 6. Se va măsura cu atenție lungimea conductorilor elementelor radiante și reflectoare, lăsînd la capete rezerve de 10 cm și se vor însemna cu vopsea punctele de prindere pe întinzători. După ce se asamblează întinzătorii și suporții întinzătorilor pe traversă, instalația se așază pe o scară tip A de circa 3,5 m înălțime sau pe un suport asemănător pentru a se putea fixa conductorii în poziția de funcționare.

Prinderea conductorilor se face prin rotirea întregii instalații în jurul axei. Pentru punctul de conexiune al fiderilor și respectiv al bobinelor calibrate se folosesc izolatori nucă de porțelan. Tensiunea mecanică în fire se reglează astfel încît să permită o întindere uniformă a tuturor firelor.

Catargul rotitor poate fi confecționat din țeavă de oțel cu diam. 38 mm sau bilă de lemn diam. 50 mm. Pentru rotirea antenei se poate folosi orice sistem de rotire cu manivelă sau motor.

Ca fideri pentru alimentarea quadului se pot folosi cable coaxiale avînd impedanțele caracteristice egale cu impedanțele elementelor radiante, tensiuni și curenți de serviciu corespunzători puterii utile debitate de emițător. Se pot folosi și linii simetrice cu impedanțele respective confecționate din conductori de cupru izolat cu polietilenă. Acest sistem a fost folosit de subsemnatul pentru o putere de circa 100 W (datele constructive: fig. 9a). Se poate folosi și o singură linie pentru toate benzile (fig. 9c) însă această soluție reprezintă compromiterea calitativă a instalației.

Acordul quadului se face acționînd asupra bobinelor din reflector prin apropierea sau depărtarea spirelor sau prin condensatorii de pe fiderii de alimentare. Din diverse publicații rezultă că sînt trei maniere de acord după necesitățile locale:

— pentru coeficient de unde staționare minim în fideri se recomandă, în cazul fiderilor lungi, ca acordul să se realizeze folosind un măsurător de unde staționare;

— pentru cîștig maxim în față la emisie acordul se realizează cu ajutorul unui măsurător de cîmp;

— pentru raportul față-spate maxim acordul se face cu ajutorul receptorului. Am folosit acest sistem acționînd numai asupra bobinelor calibrate. Se observă ușor maximul acestui raport într-o plajă în care cîștigul pe față nu se schimbă sensibil. Practic se utilizează receptorul de trafic prelungindu-i ieșirea prin fire (eventual chiar prin fiderul altei benzi) și rotirea cu 180 grade a antenei pentru comparație. Se poate folosi o emisiune de radioamator sau preferabil un monitor. Acest sistem de acord este convenabil în special la recepție și se recomandă tuturor celor ce posedă receptoare sensibile.

Note finale. *Respectînd exact aceleași dimensiuni ale elementelor se pot construi antene pentru o singură bandă sau două benzi. După cîteva încercări am ajuns la concluzia că este mai comod și mai eficace quadul pentru 10 și 15 m. De asemenea, menționez că există în literatura de specialitate descrierea unor quaduri rotative pentru 5 benzi cu cîte două elemente pe fiecare bandă.*

Pentru realizarea antenei descrisă în articolul de față, din propria experiență am constatat că sînt necesare trei etape: 1) confecționarea pieselor componente; 2) preasamblarea și ajustarea; 3) asamblarea finală și acordul. De obicei primele operații ocupă 90 la sută din întreaga durată de realizare, deci nu trebuie grabă și soluții de compromis în privința rezistenței mecanice și exactității. Nu trebuie uitat că este incomod să ne suim mereu pe acoperiș sau pe suporții antenelor pentru a strînge un șurub.

Trebuie menționat că antena «Cubical Quad» oricît de ușor de construit ar fi nu este un longwire, deci reținem că cere un efort și o perseverență corespunzătoare. Dar nici rezultatele nu se compară și acest lucru îl poate confirma oricine folosește o asemenea antenă.

YO9CN

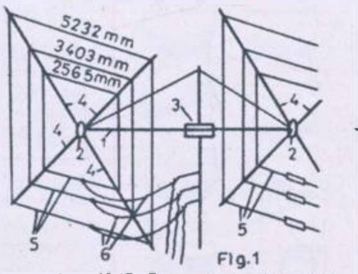


Fig.1

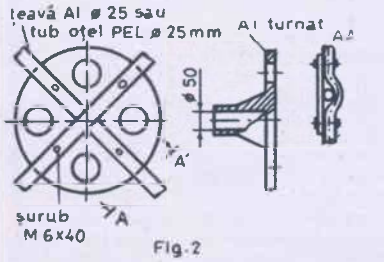


Fig.2

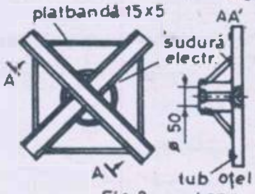


Fig.3

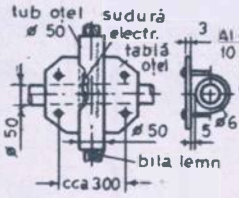


Fig.4

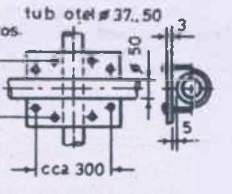


Fig. 5

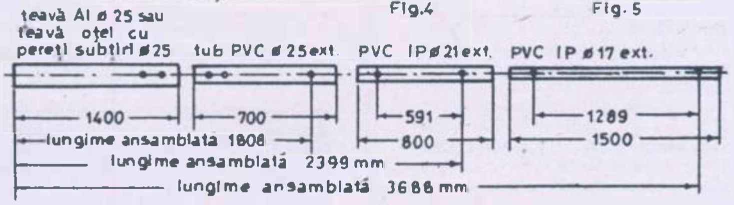
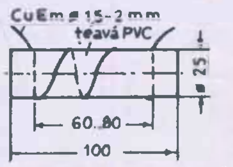


Fig. 6



Banda MHz	Nr spire
28	6
21	7
14	7 ½

Fig.7

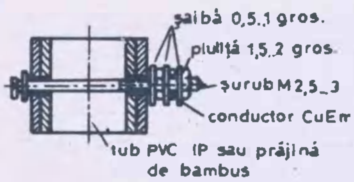
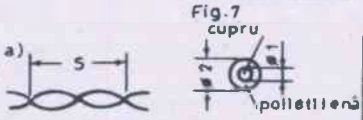


Fig.8



Impedanța	$ø_1$ mm	$ø_2$ mm	S mm
125 Ω	1	2	150...200
75 Ω	1,5	4	200...250

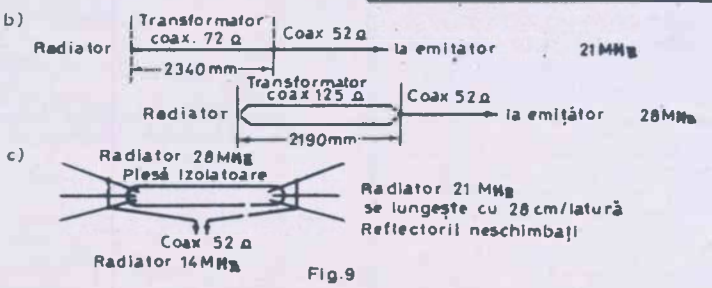
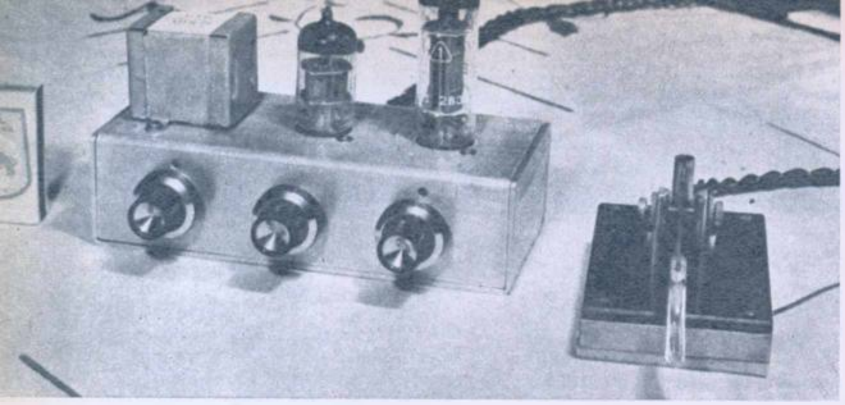


Fig.9



MANIPULATOR ELECTRONIC

Radioamatorii emițători consecvenți lucrului în telegrafie s-au convins de avantajele pe care le oferă folosirea manipulării electronice. Faptul că acest sistem a căpătat extindere confirmă utilitatea lui. În dorința de a echipa stația mea cu un manipulator electronic, care să nu utilizeze un releu electromagnetic, am realizat o schemă simplă, folosind în acest scop articole publicate în revista noastră.

După cum se poate observa din schema de principiu (fig. 1) manipulatorul electronic prezentat este realizat cu un tub T1 de tipul 6N1P, un tub de tipul EL83, un transformator Tr. utilizat la «cadre» în televizoarele Rubin 102, trei potențiometre preferabil cu variație liniară, un întrerupător K, cîteva rezistențe și condensatori ușor de procurat. Pentru a evita montarea greșită a transformatorului Tr. pe schemă sînt indicate culorile fiecărei legături.

Tubul T1 îndeplinește funcția de manipulator electronic propriu-zis, putînd fi 6N1P sau ECC85. Tubul T2 joacă rolul de releu electronic ce comandă prin blocare sau deschiderea sa etajul separator al emițătorului ce cuprinde un tub 6P9. În acest scop se face legătura între anodul tubului T2 și catodul separatorului (fig. 2) care în acest caz nu mai este pus la masă. Se poate comanda și alt etaj intermediar cu un curent anodic mai mare, folosind un tub T2 care să suporte cel puțin curentul tubului manipulat.

Prin închiderea întrerupătorului K se acordă emițătorul, întrucît tubul T2 se găsește în poziție de conducere. Pentru cei ce doresc să obțină ton «clopoțel» se poate realiza acest lucru folosind, pentru condensatorul C, valori cuprinse între 4 și 15 nF(prin tatonări).

Tensiunile de alimentare ale manipulatorului sînt luate din emițător și anume: +250 V de la redresorul anodic al etajelor intermediare și —250 V de la redresorul de negativare a etajului final. Am preferat acest mod de alimentare deoarece, pe de o parte, ele tot există în emițător, iar pe de alta am urmărit realizarea cu dimensiuni cît mai mici, impuse de faptul că acest aparat a fost destinat să stea pe masa de lucru, la îndemînă.

Desigur că alimentarea poate fi făcută dintr-un redresor pe același șasiu cu manipulatorul. Tot montajul este așezat pe un șasiu din tablă de aluminiu de 2 mm, avînd următoarele dimensiuni: lungime 150 mm, lățime 70 mm și înălțime 40 mm. Cele două tuburi și transformatorul Tr sînt montate deasupra șasiului iar restul pieselor dedesubt. Legătura cu emițătorul se face printr-un cordon cu cinci fire flexibile terminat cu o mufă de cuplare. Ea poate fi improvizată dintr-un soclu și un culot de tub vechi.

Lama de comandă a manipulatorului constituie o unitate separată, legată cu aceasta printr-un cablu trifilar flexibil de circa 50 cm lungime. Construcția acestei lame rămîne la aprecierea celor ce o vor realiza.

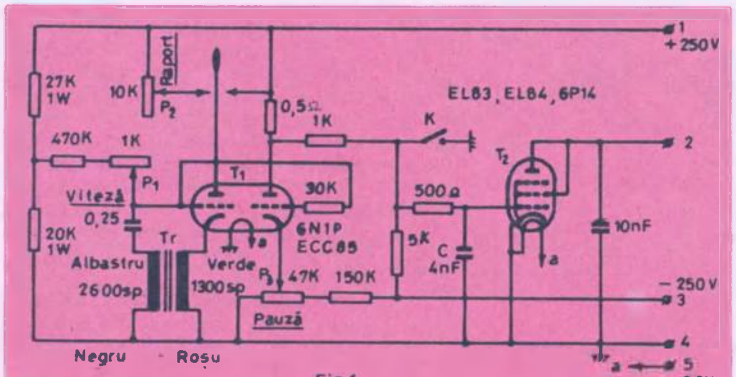


Fig.1

Reglajul manipulatorului se face din potențiometrul P1 pentru viteză, P2 pentru raportul linii-puncte și P3 pentru raportul semnal-pauză. Modul de lucru este simplu și în scurt timp de exersare ne vom familiariza atît cu reglajul cît și cu mînuirea lamei. Viteza de transmitere este reglabilă între 40 și 300 semne/minut.

Țin să menționez că folosind tuburi, potențiometri, rezistențe și condensatori primiți de la radioclub, costul aparatului a fost sub 100 lei. Cu acest manipulator, am reușit să lucrez mai operativ atît în trafic cît și în concursuri, cu aprecieri bune asupra calității manipulației.

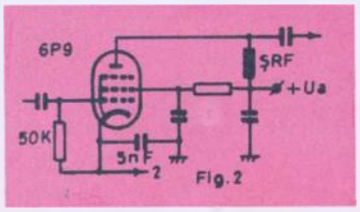


Fig.2

Ing. Mircea SĂNDULACHE
YO9ALY

CAPACIMETRU DE REZONANȚĂ

Măsurarea precisă a capacității condensatorilor este o operație adesea necesară în întreg domeniul electronicii. Această operație este cu atît mai dificilă cu cît condensatorii au o capacitate mai mică. Există totuși montaje care permit măsurarea precisă și a unor astfel de capacități.

În cele ce urmează, prezentăm un montaj care dă posibilitatea măsurării suficient de precise a condensatorilor cu capacități cuprinse între 1 pF și 500 pF. Aparatul este alcătuit dintr-un oscilator de RF, echipat cu tranzistorul T1 și un etaj de amplificare de RF prevăzut cu tranzistorul T2.

Circuitul oscilant care determină frecvența de lucru a oscilatorului este format din bobina L1 și condensatorii C3 și C4. Varierea frecvenței de lucru a oscilatorului se realizează prin manevrarea rotorului condensatorului variabil cu dielectric aer, C4, cu capacitatea maximă de 500 pF. Rotorul acestui condensator este conectat la masă. În serie cu condensatorul variabil C4 se găsește conectat condensatorul fix C3, cu dielectric mică, precum și întreruptorul I1. Prin acționarea întreruptorului I1, atunci cînd acesta este deschis, ca în schemă, capacitatea totală rezultată prin înscrierea celor doi condensatori, este sub 100 pF. Pentru această poziție, aparatul poate măsura capacități cuprinse între 1 pF și 60 pF. Dacă întreruptorul I1 se închide, atunci condensatorul C4 contează pentru circuitul oscilant cu propria sa capacitate și, în aceste împrejurări, capacimetrul poate măsura capacități cuprinse între 1 pF și 500 pF. Manevrarea întreruptorului I1 atrage după sine și pe aceea a lui I2, ambele întrerupătoare fiind monocomandate. De fapt acestea pot fi înlocuite cu un mic comutator dublu, cu 2×1×2 poziții.

Bobina L2, din circuitul de emitor al tranzistorului T1 constituie înfășurarea de reacție. Se atrage atenția că, dacă oscilatorul nu va funcționa de la început, aceasta se poate datora și conectării necorecte ca sens a bobinei L2. În astfel de situații, se vor inversa conexiunile de la extremitățile bobinei L2. Bobina L3 servește pentru cuplarea inductivă a oscilatorului la etajul amplificator de RF.

În circuitul de emitor al tranzistorului T2 se găsesc bobina L4, condensatorul trimer C10 și condensatorul

Etalonarea V.F.O.-urilor

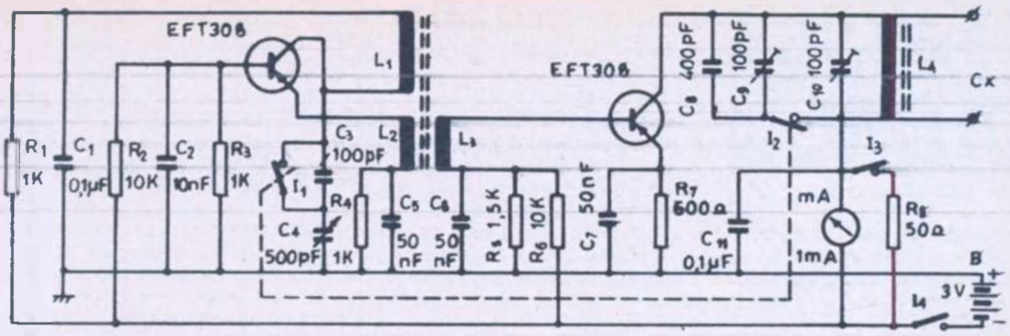
Este cunoscută importanța cunoașterii cu o precizie cît mai bună a frecvenței pe care este acordat la un moment dat emițătorul. De altfel, este o cerință a Regulamentului radioamatorilor, care precizează că în interiorul benzii frecvența trebuie cunoscută cu o precizie de 0,05%, iar la capetele de bandă cu 0,005%. Această cerință nu poate fi satisfăcută pe deplin, mai ales în ultima situație, prin utilizarea unui undametru cu absorbție sau a unui receptor «bine etalonat», de care dispun majoritatea amatorilor. Etalonarea unui VFO, receptor sau generator de semnal, nu se menține în timp datorită modificării valorilor pieselor componente (cu temperatura, o dată cu îmbătrînirea), datorită apariției de jocuri mecanice etc. De aceea trebuie să existe posibilitatea, chiar și pentru un VFO de mare stabilitate, îngrijit executat, de a i se verifica periodic etalonarea. Evident această operație nu se poate face decît cu ajutorul unor aparate de o precizie și stabilitate superioară. Trebuie ținut cont și de erorile ce pot apare în procesul de etalonare sau de verificare a etalonării în frecvență.

În revista noastră alături de montaje de VFO-uri de mare stabilitate au apărut și o serie de scheme de calibratoare cu cuarț, cu sau fără divizori de frecvență, frecvențmetre, heterodine controlate pe cuarț etc.

Chiar lucrînd cu cristale de cuarț netermostatate, schemele respective conferă o precizie și o stabilitate suficientă. Pentru a avea o precizie și mai bună, chiar aceste montaje se compară periodic cu frecvența dată de stații etalon de frecvență, care au o stabilitate cu cîteva ordine de mărime mai bună. Compararea celor două frecvențe provenite de la VFO, respectiv calibrator (fig. 1) sau provenite de la calibrator, respectiv stația etalon de frecvență (fig. 2) se face pe principiul bătăilor nule, binecunoscut de radioamatori. Interferența și apariția diferenței celor două frecvențe se face de obicei într-un receptor care trebuie să fie acordat în apropierea celor două frecvențe. Cînd se obține «zero-beat» cele două frecvențe coincid. Dar și în acest caz există o eroare, căci dacă diferența de frecvență este sub 20—30 Hz, dispozitivul electro-acustic al receptorului nu o sesizează. Pentru a elimina această eroare, se montează la ieșirea detectorului un microampermetru cu «0» la mijlocul scalei care sesizează prin oscilațiile acului frecvențele foarte joase sau se modulează sursa de frecvență etalon cu 1 000 Hz și atunci se poate demonstra că după detecție în receptor apare și frecvența de 1 000 Hz modulată în amplitudine cu o frecvență foarte joasă (cîțiva Hz) egală cu diferența celor două frecvențe de comparat. Astfel, precizia absolută este de ordinul unui Hz, dar o precizie absolută atît de mare nu este necesară.

Vom arăta cum este posibil să etalonăm capetele de bandă și cîteva puncte în interiorul benzii cu o precizie foarte bună, mai bună decît cea oferită de un calibrator cu cuarț obișnuit (necontrolat cu o stație etalon) și aceasta fără a utiliza nici un cuarț. Este necesar doar ca VFO-ul să fie aproximativ etalonat după un receptor «bine etalonat». Schema bloc de măsură din fig. 3 ne arată principiul folosit. Sursa

fix, cu dielectric cu mică C8, conectat în paralel cu un alt condensator trimer C9. Grupul C8–C9 poate fi conectat la circuitul oscilant L4–C10 prin intermediul întreruptorului I2. Din același circuit de emitor al tranzistorului T2 face parte și miliampermetrul mA de 1 mA. Condensatorul C11 servește pentru dirijarea la masă a curentului de RF de la extremitatea dinspre miliampermetru a bobinei L4. În paralel cu miliampermetrul, prin mijlocirea întreruptorului I3, se poate conecta rezistența R8 care prin prezența sa extinde domeniul de măsurare al miliampermetrului, făcîndu-l, cu alte cuvinte, mai puțin sensibil la nevoie. Condensatorul a cărui capacitate urmează să se măsoare, se conectează în paralel cu extremitățile bobinei L4, la bornele notate «Cx».



Întregul aparat se alimentează de la două baterii miniatură de cîte 1,5 V, conectate în serie. Punerea în funcțiune a aparatului se realizează prin acționarea întreruptorului I4. Principiul de funcționare al capacimetrului este următorul: oscilatorul echipat cu tranzistorul T1 generează la bornele bobinei L3 tensiune de RF a cărui frecvență este determinată de mărimile elementelor de circuit L1, C3 și C4. Circuitul oscilant L4–C10 sau L4–C10–C9–C8 se aduce la rezonanță cu frecvența curentului de RF primit din oscilator de tranzistorul amplificator T2, în situația în care condensatorul C4 este adus la capacitatea sa maximă. Punctul de rezonanță se stabilește cu ajutorul miliampermetrului care va trebui să indice o valoare minimă de curent. Aducerea la rezonanță se face prin acționarea condensatorilor trimer C10 și C9. Cînd comutatoarele I1–I2 se găsesc pe poziția «deschis», ca în schemă, aducerea la rezonanță se va efectua numai prin acționarea trimerului C10. Dacă cele două comutatoare se închid, aducerea la rezonanță se face prin acționarea condensatorului trimer C9, fără a deregla trimerul C10. Aducerea la rezonanță se execută inițial închizînd întreruptorul I3. După obținerea unei valori cît mai mici a curentului, indicată de miliampermetru, se deschide I3 și se face reglajul optim de aducere la rezonanță a circuitului oscilant L4–C10, sau L4–C10–C9–C8. După aceasta se închide din nou întreruptorul I3 și se conectează la bornele «Cx» condensatorul a cărui capacitate este necunoscută. În această situație circuitul oscilant L4-C10 nu va mai fi în rezonanță cu frecvența generată de oscilator. Pentru a se reveni la rezonanță, se va manevra condensatorul variabil C4 astfel încît curentul indicat de miliampermetru să ajungă iarăși la o valoare cît mai mică. În acest moment se deschide întreruptorul I3 și se face reglarea precisă a punctului de rezonanță și respectiv a minimului de curent rotind cu atenție rotorul condensatorului variabil C4. Scala condensatorului C4 fiind etalonată în prealabil, se va putea citi direct pe ea capacitatea necunoscută a condensatorului conectat la bornele «Cx». Pentru etalonarea scalei condensatorului C4 se va proceda invers, adică, la bornele «Cx» se vor conecta pe rînd condensatori cu capacități binecunoscute și, după obținerea rezonanței indicată de miliampermetru, se vor trasa pe scală reperele corespunzătoare. Datorită principiului de funcționare al capacimetrului, scăderile de tensiune ale sursei de alimentare nu au nici o influență asupra etalonării sale și deci nici asupra preciziei măsurării.

Ca detalii constructive, pentru bobine se vor folosi carcase cu diametrul 8 mm sau 10 mm, prevăzute cu miezuri magnetodielectrice, preferabil din ferită, iar nu «ferocart», întrucît feritele își conservă mult mai bine parametri geometrici în timp, spre deosebire de miezurile confecționate din pulberi aglomerate cum sînt cele tip «ferocart».

Bobina L1 are 75 spire, cu conductor liță de RF 20×0,05 mm izolat cu email și mătase sau, în lipsă cu sîrmă de cupru de 0,2 mm diametru, izolată cu email și mătase. Peste bobina L1 se bobinează L2, care are numai 10 spire, cu sîrmă de cupru cu diametrul de 0,2 mm izolată cu email și mătase. Deasupra lui L2 se așază L3 care are 4 spire din același tip de sîrmă ca L2. Bobina L4 are 75 spire confecționate cu liță de RF sau sîrmă de 0,2 mm. Tranzistorii folosiți, ambii de același tip, pot fi cei indicați în schemă sau oricare din următorii: EFT317, OC44, OC45, OC612, OC613, AF101, 2N218, 2N219, HJ22, HJ23D, HJ55, HJ57, HJ60, P401, P402, P403, P422, P423 etc.

Constructiv, montajul se va realiza cît mai robust cu conexiuni scurte și rigide, mai ales la circuitele oscilante.

Este posibil ca aparatul să nu funcționeze perfect chiar de la început. Aceasta se poate datora conectării incorecte la extremitățile bobinei de reacție L2, după cum s-a mai menționat, sau valorilor necorespunzătoare ale unora din rezistențele din circuitele de bază sau emitor ale tranzistorilor. În ultimul caz, remedierea va consta în găsirea altor valori optime pentru rezistențe decît cele indicate în schemă. O astfel de intervenție poate fi necesară în special cînd se folosesc alte tipuri de tranzistori decît cei recomandați în schemă.

Ing. Liviu **MACOVEANU — YO3RD**
maestru al sportului

---

de frecvență etalon este o stație etalon de frecvență, în cazul de față stația RWM care lucrează pe 15 MHz și care se recepționează bine la noi în țară în cea mai mare parte a zilei. Avem nevoie în plus doar de un receptor capabil să recepționeze 15 MHz; nu este necesar un receptor de trafic de mare sensibilitate, prevăzut cu BFO. Se poate utiliza și un receptor de radiodifuziune aproximativ etalonat.

Dacă vom dori să utilizăm alte stații etalon care se aud mai slab, va trebui să utilizăm un receptor mai pretențios. Dispunem de un oscilator variabil separat (fig. 4) care lucrează între 500 și 600 kHz (aproximativ etalonat cu un grid-dip-metru). Modificăm frecvența fo a acestui oscilator în jurul lui 500 kHz. Cînd sîntem cu fo = 500 kHz în receptorul 1, acordat pe f1 = 15 MHz, se va auzi și armonica a 30-a a oscilatorului care interferă cu stația etalon. Astfel acordăm generatorul fo «exact» pe 500 kHz cu precizia relativă a stației etalon. In receptorul 2 (de trafic), acordat în jurul frecvenței de 3 500 kHz, va pătrunde armonica a 7-a a generatorului, care va avea «exact» 3 500 kHz. Interferind cu VFO-ul, obținem punctul de etalonare 3 500 kHz cu mare precizie.

În esență este vorba de o etalonare întîi a generatorului fo și apoi a VFO-ului.

Generatorul fo nu trebuie să fie deosebit de stabil deoarece frecvența lui este controlată indirect de frecvența stației etalon.

Metoda, deși oarecum greoaie este la îndemîna tuturor inclusiv acelora ce nu au calibratoare de cuarț. Se impune doar cunoașterea cu aproximație (1%) a frecvenței de acord a celor două receptoare și a generatorului de măsură fo, căci în caz contrar riscăm să comitem erori grave «confundind» ordinul armonicelor.

Dar problema nu este așa complicată. Dacă «s-a prins» stația RWM și cum capătul de bandă se cunoaște cu aproximație pe scala VFO-ului, totul se reduce la cunoașterea prealabilă cu o precizie de 10 . . . 15 kHz a «capetelor» de gamă ale oscilatorului fo. Dacă nu dispunem de grid-dip-metru, putem urmări intr-un receptor de radiodifuziune interferența armonicii a 2-a între 1 000 și 1 200 kHz cu cîteva stații de radio cu frecvențe cunoscute. În orice caz cunoașterea lui fo cu o precizie de 2...3% e suficientă.

În tabelul alăturat se indică cele patru frecvențe din intervalul 500...600 kHz care au armonica în banda de 80 m, atunci cînd alte armonice au frecvența de 15 MHz. Ca verificare, cînd VFO-ul lucrează pe 3 750 kHz armonica a patra are frecvența

Frecv. gen. fo kHz	*Armonica pentru f2*	*Frecvența f2 kHz*	*Armonica pentru f1*	*Frecvența f1 kHz*
500,00	*7*	*3500*	*30*	*15000*
517,24	*7*	*3620,687*	*29*	*15000*
535,71	*7*	*3750*	*28*	*15000*
600,00	*6*	*3600*	*25*	*15000*

15 MHz și interferă direct în receptor cu frecvența stației etalon. Schema este simplă, cuprinzînd un oscilator in gama 500...600 kHz realizat cu pentoda tubului ECF82 și un amplificator realizat cu trioda aceluiași tub. Oscilatorul este de tip ECO, în anod nu există circuit oscilant și cum oscilatorul lucrează în clasă C, apar impulsuri cu frecvența de repetiție a oscilatorului cu un conținut bogat în armonice. Urmează un circuit de derivare RC și apoi alternanțele pozitive ale impulsurilor sînt limitate pe grila de triodă și amplificate. În circuitul anodic se găsesc două circuite acordate: unul pe 15 MHz și celălalt pe 3 650 kHz în mijlocul benzii de 80 m. Circuitele se pot acorda cu ajutorul miezurilor feromagnetice ale bobinelor. Bobina L1 poate fi luată de la un transformator de frecvență intermediară de 470 kHz. Priza se ia la 1/4 din numărul total al spirelor. Numărul de spire al inductanțelor L2 și L3 depinde de miezul utilizat. Înfășurările de cuplaj vor avea 2—3 spire. Legăturile cu receptoarele se fac cu conductor ecranat. Montajul se pune la punct cu ajutorul unui grid-dip-metru. Condensatorii de cuplaj cu receptoarele vor avea valori corespunzătoare care se vor alege experimental funcție de sensibilitatea și impedanța de intrare a receptoarelor.

Ing. Dinu ZAMFIRESCU
YO9EM

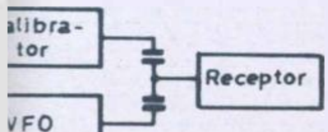


Fig.1

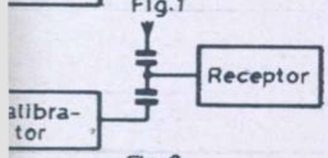


Fig.2

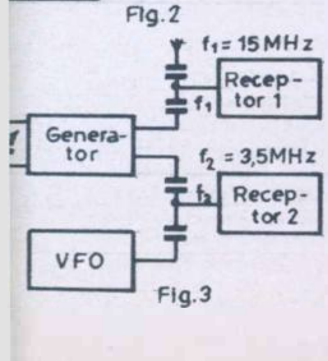


Fig.3

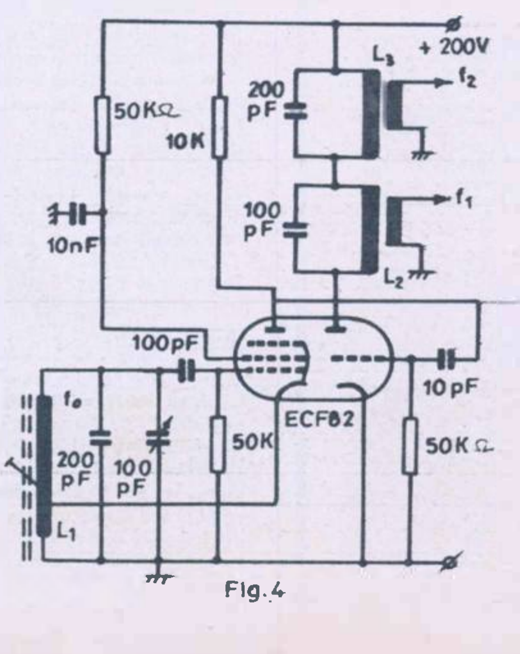


Fig.4

AMPLIFICATOR COMPRESOR-EXPANDOR

Raportul semnal-zgomot constituie o problemă de mare însemnătate în radiocomunicații, la înregistrarea și redarea semnalelor audio. Acest raport limitează dinamica între sunetul cel mai slab și cel mai puternic. O orchestră «în original» are o dinamică de 70 decibeli. Un magnetofon de studio are un raport semnal-zgomot — 60 decibeli, un magnetofon portabil — 45 decibeli. Aparatele de radio au 26—40 decibeli. Se vede din aceasta că nici cel mai bun aparat de înregistrare nu poate să redea dinamica originală. Situația cea mai gravă este la ascultarea pieselor de teatru și de operă, unde dinamica este și mai mare. Din cauza perturbațiilor atmosferice și industriale, cîteodată sunetele mai slabe ale pieselor de teatru (șoaptele) nu se aud sau nu sînt inteligibile.

Pentru a reduce dinamica în tehnica modernă se folosesc compresoare dinamice. Pentru un semnal a cărui dinamică este de 70 decibeli, la ieșirea compresorului dinamic vom găsi același semnal «comprimat» în 50 decibeli. În felul acesta semnalul cu o dinamică de 70 dB îl putem introduce (după comprimare) și amplifica la un amplificator care are un raport de semnal-zgomot mai slab, adică: numai 50 decibeli.

Metoda comprimării este aplicată la unele programe ce difuzează la posturile de radioemisie. Operațiunea inversă comprimării este expansiunea dinamică. Principiul expansorului dinamic este că semnalul ce se aplică la intrare, la ieșire îl vom găsi expandat. De exemplu: dacă intră un semnal a cărui dinamică este de 45 dB, la ieșire va fi expandat la 60 decibeli. În felul acesta se îmbunătățește raportul semnal-zgomot.

Acolo unde postul de emisie utilizează compresoare, receptorul de radio trebuie să aibă și el un expandor ca să poată reda cît mai natural programul recepționat. O mare utilitate are compresor-expandorul și la înregistrările pe bandă magnetică. Folosind un astfel de montaj putem mări mult dinamica înregistrării. Fig. 1 reprezintă schema unui compresor-expandor dinamic tranzistorizat. El poate fi utilizat separat atît ca compresor sau expandor cît și pentru amîndouă funcțiile sau ca amplificator de mică putere obișnuit. La intrare găsim un etaj de amplificare care mărește sensibilitatea și impedanța de intrare relativ mică. Prin transformatorul Tr. 1 semnalul atacă o pereche de tranzistori EFT 351 și o punte Graetz ce furnizează curentul de reglaj, care este proporțional cu semnalul de intrare. Acesta **depolarizează** bazele tranzistorilor EFT 351 reducînd amplificarea lor. Gradul depolarizării depinde de poziția comutatorului K1. Pragul de unde începe să lucreze curentul depolarizator depinde de poziția comutatorului K5. Comutatorul K3 servește pentru punerea sau scoaterea din funcțiune a compresiei. Semnalul debitat de cei doi tranzistori EFT 351 ajunge la etajul final, compus din doi tranzistori EFT 321 (tot în contratimp). Transformatorul de ieșire Tr. 2 debitează semnalul de ieșire și un curent de reglaj redresat cu o a doua punte Graetz. Curentul redresat **polarizează** bazele tranzistorilor EFT 321 mărind astfel amplificarea. Comutatorul K4 servește pentru conectarea sau deconectarea expandorului.

Pentru a stabiliza curentul de alimentare și de reglaj se pot folosi becuri incandescente în locul diodelor Zenner.

Ion GYARMAT

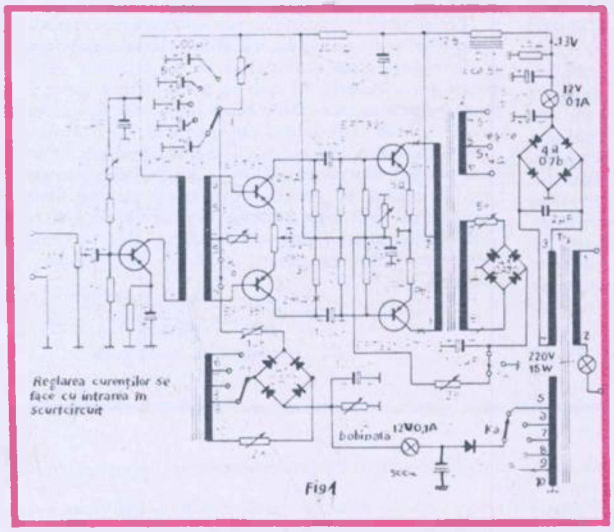


Fig1

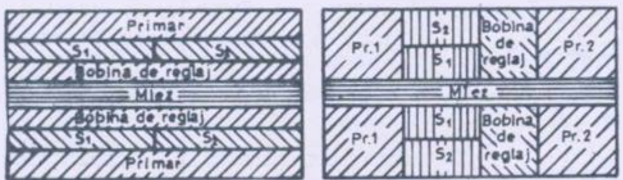


Fig.2

DATELE TRANSFORMATORILOR

Tr. 1 miezul 20 × 20 mm EI. Primar 400 spire între 1—2. Secundar între 3—4 = 400 spire între 4—5 = 400 spire. Bobina de reglaj între 6—7—8—9—10 cîte 1000 spire, în total 4000 spire. Toate înfășurările cu sîrmă de 0,1 mm diametru CuEm.

Tr. 2 Primar între 1—2 = 500 spire între 2—3 = 500 spire, amîndouă cu sîrmă 0,30 mm diametru CuEm. Secundarul între 4—5 = 300 spire diametru 0,1 mm între 5—6 = 125 spire 0,8 mm CuEm. Bobina de reglaj = 500 spire diametru 0,1 mm CuEm. Miez 20 × 20 mm EI.

Tr. 3 Transformatorul de rețea. Primar între 1—2 = 1000 spire diametru 0,15 mm CuEm. Secundar între 3–4 = 160 spire diametru 0,2 mm CuEm. Bobina de reglaj între 5–6–7–8–9–10 = cîte 25 spire în total 125 spire sîrmă 0,2 mm diametru CuEm. Miez de fier 20×20 mm EI.

Drosel: miez 16 × 20 mm EI. 2000 spire 0,3 mm diametru CuEm.

EFECTE ELECTROACUSTICE

(efectul «Wa-Wa»)

În ultima vreme la chitarele electrice se folosește des dispozitivul «Wa-Wa», denumit astfel datorită efectului sonor pe care îl produce. În principiu acest montaj constă dintr-un circuit selectiv (un filtru trece-bandă) cu selectivitate redusă, cu frecvența de trecere variabilă într-un anumit domeniu de frecvențe, (400 Hz—1200 Hz). Această frecvență poate fi variată continuu în această bandă, acționarea făcîndu-se de la o pedală (de unde și denumirea de pedală «Wa-Wa», întîlnită uneori). În figura nr. 1 este reprezentată variația tensiunii de ieșire cu frecvența — pentru un semnal de intrare de amplitudine constantă și frecvență variabilă — pentru trei poziții ale pedalei. În figura 2 este prezentată schema unui asemenea montaj.

Funcționarea este următoarea:

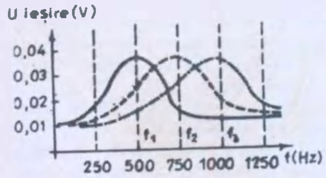


Fig.1

Superhet

Receptorul din schema alăturată este o superheterodină cu șase tranzistori. Deci este o construcție mai complicată și pentru realizarea ei sînt necesare cunoștințe și practică îndelungată în domeniul radiotehnicii. Schema comportă schimbătorul de frecvență, două etaje de amplificare de frecvență intermediară, un detector cu diodă, un preamplificator de joasă frecvență și un etaj de putere echipat cu doi tranzistori montați în contratimp.

Alimentarea receptorului se poate face fie de la rețea folosind un redresor, fie de la două baterii de cîte 4,5 V legate în serie. Aparatul a fost experimentat cu tranzistori de tip P401 și P14, dar se pot folosi și tranzistorii românești EFT317, 320; AF105, 116, 126 și respectiv EFT351, AC70, OC70, 303, 602; TF65/30. Receptorul folosește antenă interioară, dar cu o antenă exterioară audiția sa este mult mai bună.

Circuitul oscilant este format din bobina L1, fixată pe o bară de ferită, și din condensatorul variabil C1 și trimerul C2. Curenții de înaltă frecvență din bobina L1 se induc în bobina L2 care este montată pe aceeași bară de ferită cu L1. Prin condensatorul C3 acești curenți ajung pe baza tranzistorului T1 (P401). În același timp tranzistorului i se aplică oscilația produsă de oscilatorul local format din bobina L3, și condensatorii C7 și C6. Tranzistorul P401 îndeplinește funcția de convertor și oscilator. În schemă frecvența intermediară este de 110 kHz., datorită cărui fapt se obține o amplificare și selectivitate bună în gama de unde medii. Semnalul de frecvență intermediară se transmite la circuitul L5-C11 și apoi inductiv ajunge la baza tranzistorului T2 (P14). De la bobina L8 care formează secundarul transformatorului de medie frecvență,

condensatorul C împreună cu amplificatorul realizat cu tranzistorii T1 și T2 formează o capacitate variabilă. Mărimea ei este în funcție de amplificarea acestui amplificator, capacitatea fiind cea nominală (a condensatorului C) cînd amplificarea este zero și tinzînd către zero cînd amplificarea tinde către 1. Deoarece amplificarea nu ajunge niciodată unitară (fiind de maximum 0,8—0,9), capacitatea rezultată se micșorează numai de circa 10 ori, fiind însă suficientă pentru montajul de față. Această capacitate, împreună cu inductanța L formează un circuit oscilant. Amplificarea poate fi reglată cu ajutorul celor două diode, D1 și D2 a căror rezistență este funcție de curentul continuu ce trece prin ele; acest

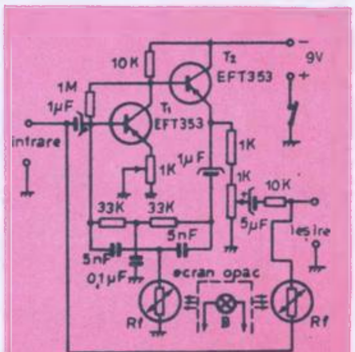


Fig. 3

curent poate fi comandat de la pedală. Montajul se va realiza pe o plăcuță de pertinax sau textolit și va fi închisă într-o cutie (cu rol de ecran) din tablă de fier, pentru a proteja bobina L de cîmpuri magnetice perturbatoare. Legătura dintre pedală și montaj se va face cu cablu obișnuit. Se va evita plasarea montajului lîngă transformatoare de rețea sau de ieșire.

Tranzistorii T1 și T2 sînt cu zgomot mic și preferabil cu factorul de amplificare în curent β cît mai mare (≥ 100). Se pot utiliza: EFT353, OC44, P13B. Dacă se inversează polaritatea bateriei, condensatorilor electrolitici și a diodelor, rezultate foarte bune oferă și tranzistorii 105NU70 sau 106NU70. Bobina L este înfășurarea primară a unui transformator de ieșire de la radioreceptorul S631 cu priza mediană lăsată liberă, dar se poate realiza pe un miez din tole de ferosiliciu cu secțiunea de 0,5 cm^2 cuprinzînd 400—600 spire (prin încercări) bobinate cu conductor CuEm. 0,05—0,1 mm diametru. Celelalte piese nu pun probleme deosebite. Alimentarea se face de la două baterii de lanternă de 4,5 V înseriate, care au o durată de funcționare de circa trei săptămîni.

În figura nr. 3 se prezintă o schemă industrială realizată cu

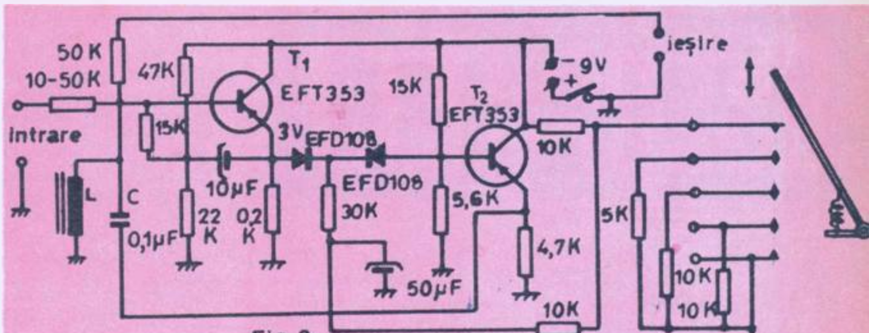


Fig. 2

ajutorul unui amplificator cu reacție negativă selectivă cu circuit numit dublu T. Frecvența poate fi modificată variind rezistența Rf care este o fotorezistență. Variația iluminării acesteia se realizează prin introducerea unui ecran opac între ea și becul aprins B, ecran ce este solidar cu pedala. Becul B este un bec de 6,3 V, fotorezistența folosită putînd fi de la un televizor «Oliver». Amplificatorul are o amplificare fără reacție (cu circuitul dublu T scos) de circa 10—60.

Un montaj simplu este reprezentat în fig. nr. 4. Modificarea inductanței se realizează prin apropierea pachetului de I-uri de pachetul de E-uri al bobinei L. Acest lucru este posibil prin transmiterea cu un arc a mișcării de la pedală la pachetul de I-uri. Amatorii pot încerca această construcție, construind bobina pe un miez de tole E8 cu grosimea pachetului de 1 cm, avînd 500 spire din conductor CuEm de 0,15 mm. Această construcție este însă sensibilă la cîmpuri magnetice (trebuie foarte bine ecranată, cu tablă de fier) și mai ales, este extrem de microfonică, acest defect neputînd fi înlăturat decît cu o construcție foarte îngrijită (izolări fonice)

Ing. D. CONSTANTINESCU
C. GUMĂ

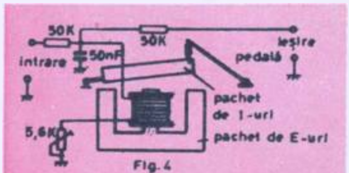


Fig. 4

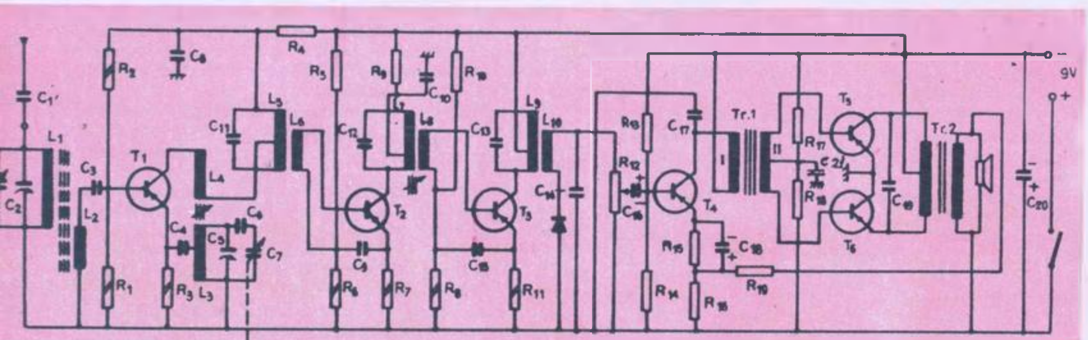
odina cu șase tranzistori

tensiunea de frecvență intermediară este transmisă la baza tranzistorului T3 (P14). În circuitele de colector ale tranzistorilor T1 și T2 s-au conectat filtre RC.

Detectorul este echipat cu o diodă cu germaniu de tip D2E. Sarcina etajului detector este potențiometrul R12 cu care reglăm volumul semnalului. Tensiunea de audiofrecvență de la potențiometrul R12 se transmite prin condensatorul C16 la baza tranzistorului T4 (P14), care funcționează ca preamplificator de joasă frecvență.

Etajul final este format din tranzistorii T5 și T6 (ambii P14) care lucrează în clasa B. Sursa de curent de alimentare se șuntează cu condensatorul C20.

Antena interioară se realizează pe o bară de ferită lungă de 130 mm și cu diametrul de 0,8 mm, bobina L1 (60 spire din sîrmă de 0,15 mm) separată de miezul de ferită de o foiță de hîrtie. Bobina se execută pe secțiuni de cîte 15—20 spire fiecare, distanțate între ele la 3 mm. Bobina L2 se dispune alături de L1, ea are șase spire din același conductor, pe o carcasă de hîrtie. Bobina L3 are 90 de spire din sîrmă de 0,15 mm bobinate pe o carcasă de ferocart de dimensiunile: 24 mm lungime și 7 mm diametru, cu o priză mediană la spira 10 de la capătul rece. Bobina L4 se înfășoară peste bobina L3 și conține 20 spire din același conductor. Bobinele L5, L7 și L9 au fiecare cîte 370 spire cu prize mediane la spira 40 iar L10 are 160 spire. Toate acestea se execută pe carcase cu miez de ferocart cu sîrmă de 0,1 mm CuEm.



$C_1' = 100pF$; $C_1, C_7 = 500pF$; $C_2, C_5 = 25pF$; $C_3 = 3300pF$; $C_4, C_8, C_{10}, C_{19} = 0,05\mu F$; $C_6 = 530pF$; $C_9, C_{14}, C_{15} = 0,01\mu F$; $C_{11}, C_{12}, C_{13} = 750pF$, $C_{16} = 5\mu F$; $C_{17} = 0,03\mu F$. $C_{18}, C_{20} = 25\mu F$ (electrolitici); $C_{21} = 1\mu F$.

$R_1 = 10K$; $R_2 = 43K$; $R_3, R_7, R_{11} = 510\ \Omega$; $R_4, R_9, R_{19} = 1K$; $R_5, R_{10} = 15K$; $R_6, R_8 = 2K$; R_{12} (potențiometru) $= 4,7K$; $R_{13} = 20K$; $R_{14} = 5,6K$; $R_{15} = 240\ \Omega$; $R_{16} = 30\ \Omega$; $R_{17} = 3,9K$; $R_{18} = 150-200\ \Omega$

Dacă constructorul dorește să realizeze aparatul cu un gabarit cît mai mic va folosi piese miniatură. Difuzorul va fi de tip dinamic cu diametrul de 57 mm și rezistența de 4 ohmi. Dacă însă sînt constructori care vor să realizeze aparatul pentru cameră, pot folosi difuzorul de radioficare de 0,25 W în carcasă.

Transformatorul de ieșire Tr2 se realizează pe tolele transformatorului existent în difuzor înlocuind bobinajul: înfășurarea primară va avea 2×650 spire din sîrmă CuEm de 0,15 mm iar secundarul 2×360 spire din sîrmă de 0,12 mm CuEm.

Pentru o construcție miniaturală transformatoarele Tr1, Tr2 se vor executa pe miezuri (tole) din permaloy cu grosimea de 6 mm. Tr1 va avea la primar 1660 spire iar la secundar 2×500 spire din sîrmă de 0,1mm CuEm; Tr2 va avea la primar 2×245 spire de 0,18 mm și la secundar 50 spire de 0,31 mm CuEm. Valorile celorlalte piese sînt arătate pe schemă. (Bobinele se realizează pe carcase cu ferocart cu diametrul de 7 mm, lungimea 24 mm, cu patru piciorușe de contact din care se folosesc trei: începutul bobinei, mediana și sfîrșitul). Pentru rezistențele R2, R5, R10, R13, R17, valoarea exactă va fi aleasă în procesul de punere la punct a aparatului.

Prof. Ilarion IONESCU

Din nou despre F.T.J.

În urma publicării ciclului de articole «Protecţia radiorecepţiei şi F.T.J.» s-au primit mai multe scrisori prin care se solicită lămuriri suplimentare privind utilizarea filtrelor trece-jos (F.T.J.) cu antene cu fider monofilar, de tip Windom, VS1AA etc. Deoarece prin simplitatea lor aceste antene cunosc o largă răspîndire în rîndul radioamatorilor, am considerat util să tratăm această problemă în paginile revistei.

Aşa cum s-a mai arătat, pentru ca un F.T.J. să dea rezultatele aşteptate, trebuie îndeplinite următoarele condiţii:

1. Puterea de radiofrecvenţă livrată de emiţător antenei să treacă în întregime prin filtrul trece-jos.
2. La bornele sale de ieşire filtrul «să vadă» o impedanţă egală cu impedanţa pentru care a fost calculat.
3. Pe porţiunea de fider în care este montat filtrul să nu existe unde staţionare.

antena. În caz contrar, impedanţa sa de intrare, respectiv impedanţa «văzută» de F.T.J. poate varia în limite foarte largi (de la cîţiva zeci de ohmi la sute sau chiar mii de ohmi). Cum la antenele cu fiderii de care ne ocupăm adaptarea perfectă este posibilă la o singură frecvenţă şi cum acestea se folosesc în practică pe una sau chiar mai multe benzi de radiofrecvenţă, rezultă o dată în plus neîndeplinirea condiţiei a doua.

Deoarece neadaptarea are drept consecinţă apariţia undelor staţionare, nici condiţia a treia nu este îndeplinită. Aceasta are ca efect reducerea atenuării dată de filtru, iar în cazul cînd raportul de unde staţionare este mare (peste 1:1,5), distrugerea elementelor componente ale filtrului.

Menţionăm că cele expuse mai sus se aplică în mare măsură şi antenelor de tip «Long-wire», «L răsturnat» etc.

De aici trebuie oare să tragem concluzia că F.T.J. nu pot fi utilizate în cazul antenelor cu fideri monofilari sau «Long-wire»? Nu, nu trebuie să tragem o asemenea concluzie, întrucît există o soluţie care înlătură complet toate neajunsurile descrise. Această soluţie este prezentată în fig. 2. După cum se vede, ea are următoarele caracteristici principale:

1. Ieşirea emiţătorului se face prin impedanţă redusă: 50—75 ohmi, ceea ce permite utilizarea cablului coaxial. În afara asigurării unei ecranări perfecte a firului «cald», această soluţie înlătură neajunsul întîlnit în cazul proiectării unor F.T.J. cu frecvenţe de tăiere ce depăşesc 40 MHz şi cu impedanţe de ieşire mari (500

coaxial se face prin schimbarea prizei pe L1 (începînd de la capătul «cald») şi reglarea concomitentă a capacităţilor C1 şi C2. Priza şi reglajul corecte se constată cu ajutorul instrumentului de măsură al reflectometrului care trebuie să dea pe poziţia «reflectat» o indicaţie cît mai aproape de zero, iar pe poziţia «direct» o indicaţie maximă. Schimbarea prizelor pe bobină se face

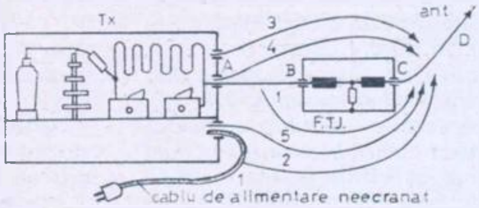


Fig.1

cu ajutorul unei cleme «crocodil», avînd grijă ca în prealabil să punem emiţătorul pe poziţia de repaus. Motivul este evitarea arsurilor care ne-ar putea fi pricinuite de tensiunile de radiofrecvenţă ridicate care apar pe elementele circuitului oscilant. În acelaşi scop este bine ca clema şi porţiunea fiderului care poate fi atinsă cu mîna să fie izolate.

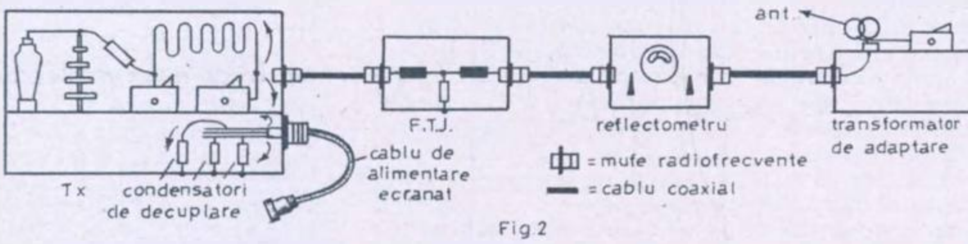
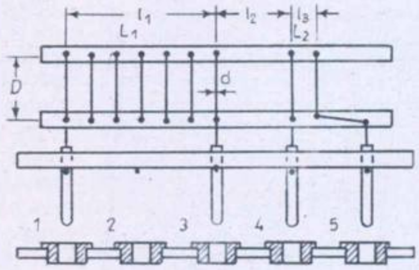


Fig.2



Banda m	L1				L2				l_3
	N	d	D	l_1	N	d	D	l_2	
80	18	1,6	6,35	57	6	1,6	6,35	19	6
40	8	2	6,35	26	3	2	6,35	10	6
20	4	2	6,35	38	1	2	6,35	3	12
15/10	2	2	6,35	38	1	2	6,35	3	12

Toate dimensiunile sînt date în mm

Fig.5

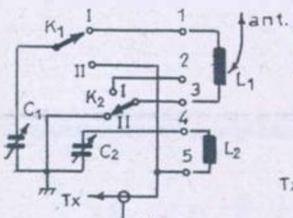


Fig.3

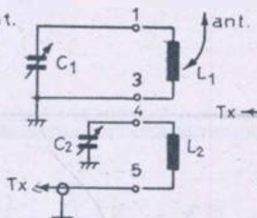


Fig.4a

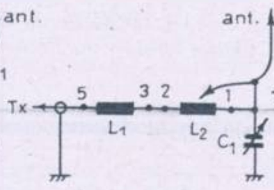


Fig.4b

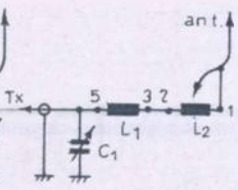


Fig.4c

Să vedem acum dacă aceste condiţii pot fi îndeplinite în cazul utilizării unei antene cu fider monofilar. Pentru aceasta să examinăm fig. 1 în care sînt reprezentate schematic emiţătorul (etajul final, carcasa sa şi cablul de alimentare), fiderul monofilar, filtrul trece-jos şi căile prin care puterea de radiofrecvenţă poate ajunge în antenă.

Referindu-ne la prima condiţie se poate observa uşor că ea nu este îndeplinită deoarece, în afara căii oferite de segmentul AB al fiderului şi de F.T.J., există şi alte căi paralele, parazite, prin care radiofrecvenţa poate ajunge pe segmentul C — ANT al fiderului şi respectiv în antenă. Pe schiţa amintită sînt figurate radiaţia prin diversele orificii ale carcasei metalice a emiţătorului (3, 4 şi 5); radiaţia segmentului AB al fiderului (1) şi radiaţia cablului de alimentare. În acest fel armonicile produse de emiţător se transmit antenei prin cîmpuri inductive sau cuplaje inductive sau capacitive, ocolind F.T.J., ceea ce face ca eficacitatea acestuia să fie redusă simţitor.

Condiţia a doua nu este nici ea îndeplinită. Se ştie că impedanţa caracteristică a unui fider monofilar nu poate fi predeterminată fiind în funcţie de o serie de factori a căror influenţă nu poate fi evaluată cu precizie ca: înălţimea faţă de pămînt, forma fiderului, apropierea de alte corpuri înconjurătoare etc. În legătură cu aceasta menţionăm că valoarea de 600 ohmi citată uneori este cu totul aproximativă. Nefiind cunoscută cu anticipaţie valoarea impedanţei caracteristice a fiderului, nu poate fi introdusă în calculul F.T.J. Consecinţa este că acesta va lucra satisfăcător numai atunci cînd în mod întîmplător valoarea impedanţei folosite la proiectarea filtrului coincide cu cea reală a fiderului.

În afara de aceasta trebuie să ţinem seama de faptul că un fider conectat la o antenă prezintă la bornele sale de intrare o impedanţă egală cu impedanţa caracteristică numai atunci cînd este perfect adaptat cu

—600 ohmi). Cu aceste date de calcul capacităţile filtrului iau valori foarte mici, comparabile sau chiar mai mici decît capacităţile parazite. În acest fel capacităţile rezultate nu sînt controlabile şi eficacitatea filtrului scade.

2. Pentru a înlătura orice posibilitate de «ocolire» a filtrului de către energia de radiofrecvenţe generate de emiţător, în afară de folosirea cablului coaxial, se recomandă o ecranare perfectă a emiţătorului şi a cablului de alimentare, de cuplarea firelor cablului de alimentare şi folosirea de mufe coaxiale.

3. Fiderul antenei se cuplează la cablul coaxial prin intermediul unui transformator de adaptare. Acesta realizează adaptarea impedanţei fiderului care variază cu frecvenţa de lucru cu impedanţa constantă a cablului coaxial, asigurînd în acest fel transferul maxim de putere şi lipsa undelor staţionare pe porţiunea de cablu coaxial pe care se află instalat F.T.J.

4. Controlul realizării adaptării corecte se face cu ajutorul unui reflectometru.

5. Terminîndu-se pe o impedanţă constantă, cunoscută în prealabil, filtrul va lucra cu eficacitatea (atenuarea) calculată, indiferent de frecvenţa de lucru a emiţătorului.

Deoarece principiul de funcţionare şi realizarea practică a unui reflectometru au fost deja descrise în revista noastră, voi trata în prezentul articol numai construcţia transformatorului de adaptare. Schema acestuia, fig. 3, permite realizarea a trei montaje diferite, asigurîndu-se astfel posibilitatea adaptării unei game foarte largi de impedanţe de intrare ale fiderilor (fig. 4 a, b şi c).

Montajul cel mai des utilizat este cel prezentat în fig. 4 a. După cum se vede el constă din două circuite, unul serie şi unul paralel, cuplate între ele inductiv şi se realizează prin trecerea comutatorului k1 pe poziţia I şi a comutatorului k2 pe poziţia II.

Adaptarea impedanţei fiderului cu cea a cablului

În cazul cînd realizarea adaptării corecte necesită alegerea unei prize foarte apropiate de capătul «rece» al circuitului oscilant, găsirea punctului optim devine dificilă, iar tensiunile pe circuit deosebit de mari. De aceea vom trece la utilizarea unuia dintre celelalte două montaje. Pentru aceasta vom inversa bobina în soclul ei astfel încît L1 care iniţial ocupa bornele 1 şi 3 ale suportului să ocupe bornele 3 şi 5, iar L2 să treacă de la bornele 4 şi 5 la bornele 1 şi 2. Apoi trecem comutatorul k2 pe poziţia I iar comutatorul k1 pe poziţia I pentru realizarea montajului 4 b sau pe poziţia II pentru realizarea montajului 4 c.

În ambele montaje priza iniţială pe bobină se ia cît mai aproape de borna 1. Pe măsură ce priza se apropie de bornele 2—3 şi respectiv de 5, spirele nefolosite se scurtcircuitează cu ajutorul unui cablu flexibil izolat prevăzut cu clemă «crocodil». După fiecare schimbare a prizei se reglează cei doi condensatori pentru adaptarea optimă controlată cu ajutorul reflectometrului, aşa cum am arătat mai sus.

Montajul optim, poziţia prizei şi deschiderea condensatorilor determinate în acest fel pentru fiecare bandă, vor fi notate într-un tabel spre a se reproduce cu uşurinţă.

Condensatorul C1 de 150 pF trebuie să aibă o distanţare a plăcilor de cel puţin 1 mm deoarece la bornele sale pot apare tensiuni foarte ridicate, în special în cazul montajelor 4a şi 4b. Condensatorul C2 de 500 pF poate fi de tipul folosic în receptoare (fără a fi prea miniaturizat).

Datele constructive ale bobinelor pentru diferite benzi sînt prevăzute în fig. 5. Pentru confecţionarea suportului pentru picioruşe, suportului pentru bucşe şi distanţierelor spirelor, se va folosi un material cu pierderi cît mai mici la înaltă frecvenţă.

Ing. Victor NICOLESCU
YO3VN

Abia un loc doi...

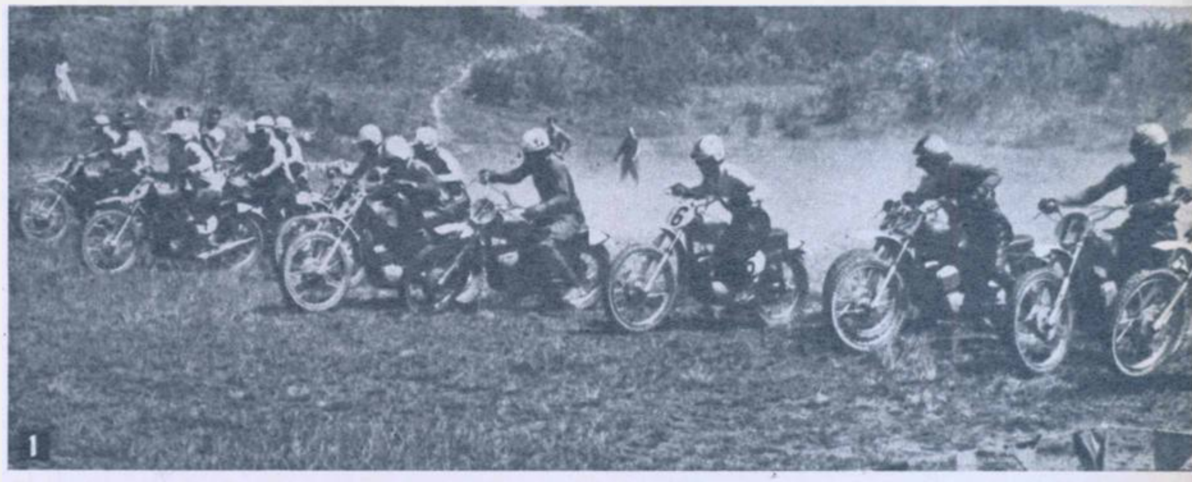
Motocrosiştii noştri nu se pot plinge anul acesta de lipsă de activitate. Ba, dimpotrivă; începînd din primăvară, ei nu au avut practic duminici «albe». Au fost mai întîi acele întreceri preliminare, de la Bucureşti, Văleni de Munte, Cîmpina etc. Apoi deplasările în străinătate, la Campionatul mondial, Cupa Dunării şi Motocrosul balcanic.

Federaţia de specialitate a programat două întîlniri internaţionale şi în ţară, la Tg. Jiu şi apoi la Braşov, pentru alergătorii clasei 250 cmc. Aceste competiţii, organizate în a doua parte a lunii iunie, au fost aşteptate cu un interes deosebit, justificat de faptul că se anunţase o «distribuţie» valoroasă. Din păcate, o parte din motocrosiştii străini anunţaţi nu s-au prezentat, aşa că la start, alături de piloţii noştri, s-au aliniat doar doi alergători sovietici, doi cehoslovaci şi doi maghiari.

Despre valoarea oaspeţilor nu cunoşteam nimic sau aproape nimic. Ştiam doar că unul din sportivii sovietici, Anatoli Mandricenco, a participat anul trecut la una sau la două din etapele campionatului mondial, clasîndu-se în final pe locul al... 31-lea. Avînd în vedere deci palmaresul modest al oaspeţilor şi ţinînd seama de avantajul terenului, ne aşteptam ca reprezentanţii noştri (pentru care cele două concursuri constituiau un test înaintea Motocrosului balcanic) să domine autoritar cursele. Dar nu s-a întîmplat aşa. Întrecerile amintite au fost de la început pînă la sfîrşit la discreţia totală a celor doi sportivi sovietici, Anatoli Mandricenco şi Donis Vitaut, care au cîştigat la mare distanţă — unul în primul concurs şi celălalt în al doilea. Echipa noastră reprezentativă — excepţie făcînd, într-o oarecare măsură, Ştefan Chiţu şi Aurel Ionescu — a dat adversarilor ei o replică lipsită de vlagă.

Înţelegem că un sportiv sau o echipă nu pot fi absolut totdeauna în formă excelentă, sîntem dispuşi să admitem, pentru că practica ne dă astfel de exemple, anumite scăderi ale potenţialului lor fizic, tehnic sau volitiv. Dar pe traseele de la Tg. Jiu şi Braşov, alergătorii români ai clasei 250 cmc au fost dominaţi într-o manieră surprinzătoare: Mandricenco şi Donis Vitaut au încheiat manşele cu aproape o jumătate de tur de pistă mai devreme decît cel mai bun component al echipei noastre, iar Constantin Goran (în care odată ne puneam mari nădejdi) a fost prins din urmă, de către învingători, încă de la jumătatea fiecărei manşe.

Dar, pentru a ilustra şi mai bine decalajul de valori (şi, repetăm: înainte de concursuri nu dădeam oaspeţilor credite prea mari) să facem apel la cronometru. La Tg. Jiu, sovieticul Donis Vitaut, conducînd o motocicletă de 250 cmc, a acoperit un tur în 2'03, în timp ce cea mai bună performanţă a alergătorilor noştri a fost abia un 2'09, obţinut de Erwin Seiler, cu o motocicletă de 500 cmc, în cadrul întrecerii pentru o clasă naţională. Singurul care, în cele două concursuri internaţionale, a salvat oarecum onoarea echipei noastre a fost Aurel Ionescu, clasat la Tg. Jiu pe locul al 2-lea. Aceasta este însă, s-o recunoaştem, destul de puţin. **(D.L.)**



1



2



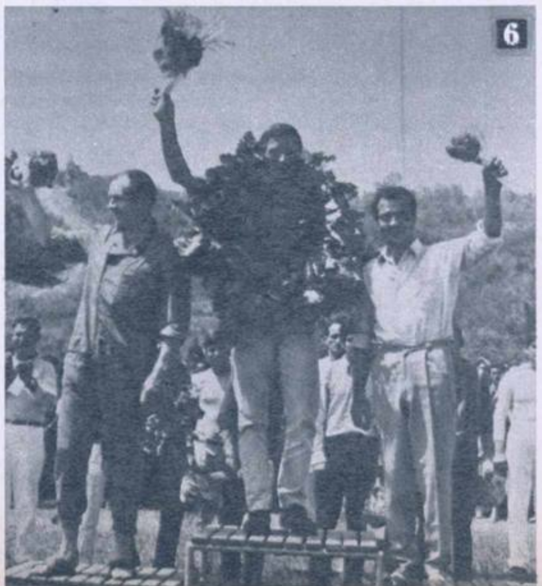
3



4



5



6

1. Pleacă în cursă alergătorii clasei 500 cmc; 2. Urmărire Mandricenco — Donis; 3. Seiler nu-l «slăbeşte» nici un moment pe Otto Ştefani; 4. Pe podium, primii clasaţi, la 250 cmc, în întrecerea de la Tg. Jiu (de la stînga la dreapta): Aurel Ionescu (locul II), Vitaut Donis (I), Anatoli Mandricenco (III), Cristian Dovids (IV); 5. Ştefan Chiţu evoluind în concursul de la Braşov; 6. Învingătorul clasei 500 cmc, pe traseul de la Tg. Jiu, a fost metalurgistul Erwin Seiler. Iată-l salutînd publicul, împreună cu Otto Ştefani (locul II) şi Traian Moaşa (III).

magazin

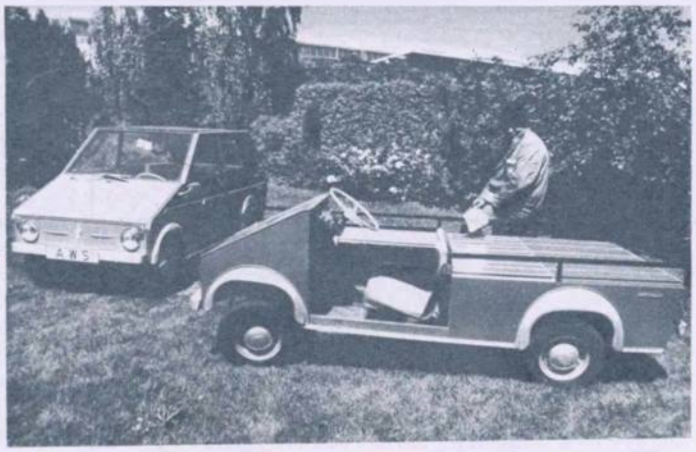


CESSNA-CITATION

Cunoscuta firmă americană constructoare de avioane uşoare şi semiuşoare pentru sport şi turism a lansat în producţie de serie noul său aparat bireactor Cessna-Citation, prezentat în fotografia alăturată. «Citation se numără printre puţinele avioane cu reacţie care pot folosi terenuri fără pistă betonată, sumar amenajate, cu lungimi de 700—1000 m. Noul avion a fost prezentat la Salonul aviatic de la Hanovra. El dezvoltă o viteză de zbor de 640 km/oră la o altitudine de 10 500 m.

MINIAUTOMOBILUL „PICCOLO"

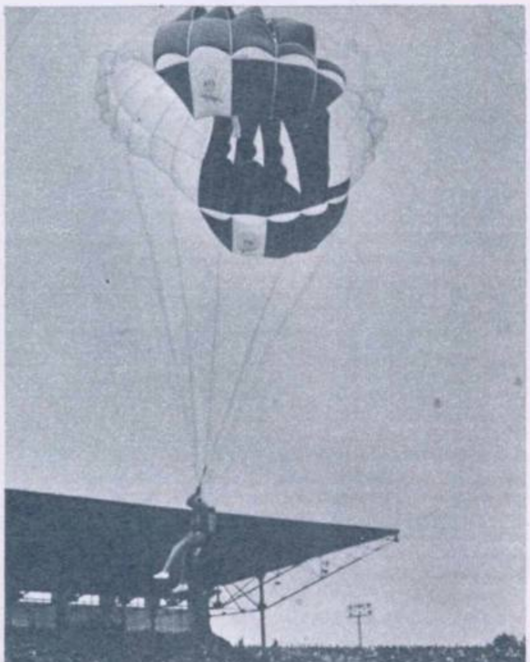
Firma constructoare de automobile Walter Schätzle din Lich-Oberhesse (R.F. a Germaniei) a pus în circulaţie două originale tipuri de automobile din categoria «mini». Şasiul şi motorul sînt preluate de la mini-automobilul vest-german «Goggo», pe care Walter Schätzle a montat caroserii de concepţie proprie. Astfel s-au născut maşinile «Piccolo», o variantă cu patru locuri şi una cu două locuri, descoperită. Cu totul nou la aceste automobile este faptul că şasiul a fost realizat din oţel, caroseria din aluminiu, iar părţile superioare ale caroseriei din plastic, materiale foarte rezistente la coroziuni. «Piccolo» a fost realizat pînă acum în... 100 exemplare.





ROBOTUL „LUP DE MARE"

Palatul Pionierilor a prezentat recent, în cadrul unei cuprinzătoare expoziţii, cele mai interesante lucrări executate de cercurile pionereşti din Capitală. Printre numeroasele exponate, care au stîrnit admiraţia vizitatorilor este şi un robot — construit de pionierii de la Şcoala generală nr. 194, sub conducerea prof. Ilarion Ionescu, reprezentînd un «lup de mare» care execută o serie de mişcări. Astfel, «marinarul» îşi aprinde pipa, îşi roteşte capul, emite semnale telegrafice etc., toate pe baza unui program prestabilit. Finisat cu îngrijire, robotul — înalt de 2 m — reprezintă o adevărată lucrare artistică.



FOTBAL ŞI PARAŞUTISM

Bătrînul stadion Colombes şi-a regăsit întreaga tinereţe cu prilejul celei de a 53-a finale a cupei Franţei la fotbal. Lui i s-a făcut cinstea de a găzdui întîlnirea dintre echipele din Saint Etienne şi Nantes. Mai mult, începutul acestei întîlniri s-a făcut într-un mod cu totul original. Balonul rotund a căzut din ceruri, fiind adus de paraşutistul Guy Potel,vicecampionul Franţei la paraşutism. Fotografia noastră îl prezintă pe Guy Potel aterizînd în faţa tribunelor arhipline.

„MUSTĂCIOSUL" în zborul de încercare

De curînd a efectuat primul zbor de încercare cel mai nou avion francez de mare viteză, «Milan S-01», realizat de uzinele Sud Aviation. «Milan» face parte din marea familie a supersonicelor Mirage, dar are o seamă de particularităţi originale, cum sînt dispozitivele de hipersustentaţie pliabile montate în bot — de unde şi numele de «mustăciosul». Privind cu atenţie cele două fotografii alăturate putem distinge acest sistem unic de mărire a sustentaţiei la vitezele mici, prin mărirea suprafeţei portante. În imaginea de sus «mustăţile» sînt pliate, dar jos ele sînt destul de vizibile. Zborul de încercare a avut loc pe aerodromul Melun Villaroche, a durat 50 minute, la o viteză superioară lui Mach 1. Milan a fost pilotat de cunoscutul zburător Mitaux-Maurouard.





KA-26 SE PREZINTĂ

La Expoziția realizărilor economiei naționale a Uniunii Sovietice sînt prezentate vizitatorilor peste 100 de mii de exponate. Numai elicopterul KA-26 se prezintă singur. Iată-l, în fotografie, deasupra pavilionului «Transporturi», alături de impunătoarea machetă a «Vostok»-ului. KA-26 este cel mai popular elicopter universal folosit în U.R.S.S. El se află și în dotarea aviației noastre utilitare.

MINI-SCUTER ELECTRIC

Firma japoneză Daihatsu a pus la dispoziția vînzătorilor ambulanți de ziare, lapte, fructe și alte produse de larg consum, mini-scuterul din fotografia alăturată. Originala mașină, propulsată de un motor electric — o singură baterie de 12 W — dezvoltă o viteză de 45 km/oră. Bateria poate fi încărcată la rețeaua obișnuită de curent. Mini-scuterul «Daihatsu-DBC-1» costă cu 50 la sută mai puțin decît mașinile similare echipate cu motoare clasice. DBC-1 este expus de firma constructoare la EXPO '70.





AUTOMOBILUL VIS

Una dintre atracțiile Salonului de automobile de la Geneva din acest an a constituit-o modelul expus de societatea Britisch Leyland din Anglia, denumit Triumph XL 90. «Automobilul vis» («Dream Car»), cum îi spun fabricanții săi, este deocamdată un vehicul experimental construit într-un singur exemplar. El are patru locuri și patru uși manevrate automat prin impulsuri electromagnetice.

Conceput ca o mașină ce trebuie să răspundă în primul rînd cerințelor crescînde ale circulației, modelul XL 90 are o serie de caracteristici de construcție ultramoderne. Printre acestea cele mai deosebite sînt: agregatul motor-cutie de viteze închis «pe viață», suspensia și frînarea acționate pneumatic, controlul automat al direcției și al vitezei, colorarea parbrizului și a geamurilor în funcție de tăria și incidența luminii și curățirea lor prin ultrasunete etc.

Un motor cu șase cilindri — doi litri — imprimă ușor automobilului o viteză de 200 km pe oră.

Prin realizarea acestui model proiectanții au urmărit găsirea unei formule corespunzătoare mașinii viitorului: siguranță, rapiditate, confort. Secretul mașinilor «de poimiine» va fi, după părerea specialiștilor, o putere mare și o uzură cît mai redusă.

Triumph XL 90 va necesita un control tehnic numai la fiecare 80 000 km, iar schimbarea uleiului se va face la fiecare 16 000 de km. Se pare deci că automobilele viitorului vor fi mai economicoase decît mașinile de pînă acum.



TREI ANI PE MĂRILE ȘI OCEANELE LUMII

Cu trei ani de zile în urmă vest-germanul Rollo Gebhard din Garmisch-Partenkirchen ridica ancora ambarcațiunii sale Solveig III «Condor», plecînd într-o temerară cursă de înconjur al planetei. Timp de trei ani solitarul navigator a înfruntat mările și oceanele lumii, trecînd prin peripeții extraordinare: în Canalul Panama a fost răpit de pirați, în Oceanul Indian a luptat zile și nopți în șir cu furtunile, apoi timp de 8 săptămîni a fost dat dispărut, dar a apărut ca din... apă în portul Capetown. În sfîrșit, în iulie el a aruncat ancora la Hamburg, din nou acasă. Dar pentru cîtă vreme? La cei 48 de ani ai săi Gebhard are încă planuri mari. «Condorul» va mai avea multe de înfruntat.

SE MODERNIZEAZĂ CIRCARII

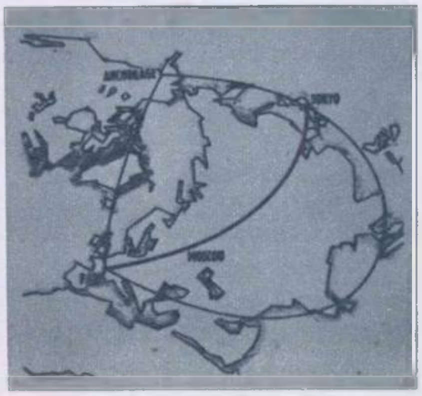
Nu mică le-a fost mirarea spectatorilor de la un program de circ organizat pe terasa unui bloc din Tokio cînd și-a făcut apariția Marcel Victonion. Mai întîi, s-au auzit după cortină sunete de clopote, apoi pîrîitul unui motor de scuter și iată-l pe Victonion. Ca să ajungă pe scaunul originalului său scuter, actorul s-a cățărat mai întîi pe picioroangele-i de cocostîrc, stîrnind mare haz, mai ales în rîndurile micilor spectatori.



CELE TREI RUTE

O dată cu intrarea în exploatare a noii linii aeriene Paris—Moscova—Tokio, pasagerii au posibilitatea de a parcurge distanța dintre capitala Franței și cea a Japoniei pe trei rute și anume: 1) peste Polul Nord, 2) prin sudul Asiei, 3) zburînd deasupra Uniunii Sovietice.

Ultima rută este cea mai scurtă și cea mai pitorească survolînd fluviile siberiene, taiga nesfîrșită, lacul Baical etc. Ea este deservită de avioanele societăților Aeroflot, Air France și Japan Air Lines.



Cititorii ne scriu

„TOATE PÎNZELE SUS"

«Toate pînzele sus» a fost numit trofeul pus în joc pentru pionierii și școlarii navomodeliști din București — ne scrie **tov. prof. N. Dumitrașcu** *— la concursul organizat de Consiliul municipal al organizației pionierilor cu ocazia aniversării a 20 de ani de la înființarea Palatului Pionierilor.*

În ziua concursului la baza nautică a Federației române de modelism de la lacul Băneasa s-au prezentat peste 200 concurenți, pionieri și școlari, membri ai cercurilor de navomodele din Capitală. Pentru construirea «navelor» lor au lucrat zeci de ore în atelierele cercurilor respective iar probele de navigație de pînă atunci le-au dat speranțe că în acest mare concurs ele le vor aduce un loc fruntaș în clasament.

Timpul și apa lacului au fost favorabile și au dat cîștig celor mai bune navomodele. Iată cîțiva dintre cîștigătorii probelor: **veliere: Gh. Măinescu, D. Teodorescu, V. Goga și P. Balon (toți de la Palatul Pionierilor); propulsate: D. Rotaru (Șc. G-rală 89) și V. Dascălu (P. Pionierilor)...**

Cele mai bune rezultate au fost obținute atît la proba de stand cît și la navigație de către navomodeliștii cercului de la Palatul Pionierilor care au cucerit și frumosul trofeu «Toate pînzele sus».

CU SAU FĂRĂ PREÎNCĂLZIRE?

«Automobiliștii au preferat în trecut încălzirea motorului înainte de pornirea în cursă pînă la apropiere de temperatura de regim. În ultimii ani, din ce în ce mai mulți automobiliști amatori preferă plecarea numai după o foarte scurtă preîncălzire. Cum trebuie procedat corect?» **(Petrică Ciutacu, Constanța)**

Răspunde ing. **George DINU.**

La pornirea la rece, micile cantități de bioxid de carbon, bioxid de sulf și trioxid de sulf care iau naștere în timpul arderii în cilindri se vor amesteca cu vaporii de apă formînd acizi. Condensîndu-se pe pereții reci ai cilindrilor acești acizi îi atacă, îi corodează, îi uzează, cu atît mai mult cu cît stratul de ulei s-a prelins în timpul staționării și a fost și spălat de surplusul de benzină necesar pornirii.

Unele cercetări făcute de uzinele MAN din R.F. a Germaniei au dovedit că pentru motoarele Diesel intrarea imediat în sarcină după pornire sau altfel exprimat pornirea în cursă cu motorul rece, reduce considerabil durata încălzirii și uzurile motorului.

Cercetări ulterioare făcute în S.U.A. asupra motoarelor cu benzină au condus la aceleași concluzii. Atît vara cît și iarna preîncălzirea motorului nu este necesară; plecarea în cursă se poate face imediat ce motorul a început să funcționeze «rotund».

ACUM O SUTĂ DE ANI

În articolul «Curaj și tenacitate» din nr. 6 al revistei dv. academicianul Victor Eftimiu, vorbind de contribuția românească în perioada de pionierat a aviației — ne scrie **Radu PAVEL din București** *— amintește și de «aeroplanul» lui Grigore Sturza.*

Această evocare are pentru noi semnificația unei aniversări, deoarece anul acesta se împlinește un secol de cînd «beizadeaua» Grigore a făcut prima încercare de planorism din țara noastră. La vremea ei, experiența aceasta depășea înțelegerea contemporanilor, care prin saloane și cafenele, n-au găsit în ea decît un amuzant subiect de bîrfă și zeflemea mondenă. Chiar puținii memorialiști ce au pomenit întîmplarea (eu cunosc numai doi!) au imprimat relatării un ton de ironie umoristică, pe care desigur că beizadeaua n-o merita. Nu avem date tehnice asupra acestui planor, dar nu este exclus ca prin documentele de familie ale rudelor lui Grigore Sturza să existe amănunte și poate chiar și o fotografie.

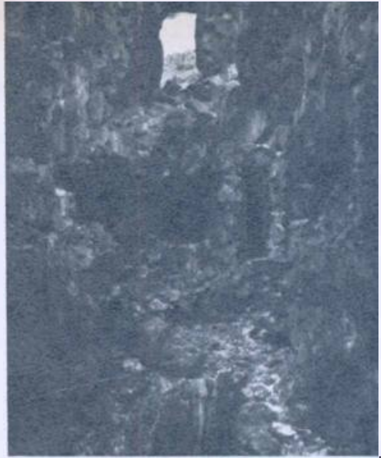
Cu toate ironiile pe care le-a avut de suportat toată viața, Grigore Sturza a fost o interesantă personalitate. A publicat o masivă lucrare de cosmogonie, «Legile fundamentale ale Universului» (1894). Era preocupat și de mecanică. Se zice că el a construit și o motocicletă cu aburi.

La calda evocare publicată în revista nr. 6, îndrăznesc totuși să fac unele completări și să aduc chiar și mici corecții. Documentîndu-se după cît se pare, din amintirile lui R. Rosetti, academicianul Victor Eftimiu spune că pilotul de încercare a fost «un rob de pe moșie, un țigan inimos», ceea ce e contrazis de faptul că în 1870, cînd a avut loc experiența, robii fuseseră de mult sloboziți. În lucrarea sa memorialistică «Iașii de odinioară» Rudolf Șuțu, vorbind și el de acestă «mașină de zburat», precizează că evenimentul a avut loc la moșia Cristești (Iași) a beizadelii, unde s-a înălțat un foișor înalt, care este astfel **primul turn de lansare** *construit în țara noastră. «Cascadorul» ar fi fost profesorul de gimnastică Spinzi din Iași, ceea ce este mult mai plauzibil.*

Cînd știm că legile aerodinamicei erau aproape necunoscute acum un veac și cînd constructorii aparatelor de zbor se bazau aproape exclusiv pe imitația superficială a zborului păsărilor și liliecilor, nu ne mai mirăm că și această experiență a eșuat. Spinzi și-a dat drumul în gol și... s-a prăbușit din plin! Numai calitățile sportive ale cascadorului au evitat o tragedie adevărată. Oricum, profesorul a scăpat destul de avariat. De aparat să nu mai vorbim!

Ca de obicei, lumea a rîs de pățania «neamțului» ce-o zburat la... «pămînt», fără ca cineva să intuiască ce poate ieși din ideile unor trăzniți de teapa beizadelii. Era prea devreme. Chiar Jules Verne avea să adopte tema unui «mai greu ca aerul» într-unul din romanele sale abia în 1886, cînd și-a publicat celebrul său «Robur Cuceritorul».

„CETĂȚILE" DE LA ROȘIA MONTANĂ



Mai mulți cititori printre care **Radu Nica și Barbu Georgescu din Cîmpina, Călin Baltă și Lucian Popescu din Tr. Măgurele** *doresc să facă o excursie în Munții Apuseni și ne-au cerut unele informații despre «Cetățile» de la Roșia-Montană.*

Publicăm în continuare o scurtă descriere a acestui monument al naturii primită din partea colaboratorului nostru I. ȚUGUI.

Pe malul pîrîului Roșia, între Cîmpeni și Abrud se află localitatea Roșia Montană, locul celor mai vechi exploatări de aur din Europa. Despre existența acestor mine de aur amintește istoricul Herodot. Ele au fost exploatate la început de către agatîrși, apoi de daci și romani, urmele minelor și a galeriilor putîndu-se vedea și astăzi, după mii de ani, pe Dealul Cetății (Boiu), declarat monument al naturii, dar care este și un monument al muncii și al tenacității omului. Din centrul localității Roșia Montană și pînă sus la «Cetăți», urcușul nu durează mai mult de o oră. Aici, după ce se intră printr-o scurtă galerie, se ajunge în fața unei uriașe gropi cu un diametru de circa 50 m și cu pereți înalți de 100 m. Din loc în loc în acești pereți se văd gurile de mină și fragmente din galerii surpate, iar jos, în fundul gropilor se zărește o îngrămădire de stînci uriașe dislocate prin eroziune. Totul apare ca o secțiune verticală în munte, o adevărată secvență halucinantă a unui cataclism, în care se pot vedea urmele unei munci titanice depuse de-a lungul mileniilor, pentru a urmări, în inima muntelui, filoanele aurifere. De-a lungul veacurilor, platformele unor galerii s-au prăbușit creîndu-se portaluri sau porți uriașe (Portalul mare sau Marea poartă) și numeroase «curți interioare» presărate cu blocuri mari de piatră cărora localnicii le-au dat diferite denumiri. Piatra auriferă scoasă de aici prin uriașa operă de perforare a muntelui era apoi zdrobită cu ajutorul «șteampurilor cu săgeți» care se întindeau de-a lungul Văii Roșiei și erau puse în mișcare de apa ei sau de aceea a «Tăurilor» construite în acest scop; și unele și celelalte se mai pot vedea și astăzi în partea de sus a orașului.

În fotografie: «Portalul mare» de la «Cetățile» Roșia Montană.

ILUMINAREA CORTULUI

Mulți tineri, din rîndul cărora fac și eu parte — ne scrie **I. Csakyernö din com. Mugeni, jud. Harghita** *— își petrec sfîrșitul de săptămînă sau concediul de odihnă la munte. O problemă importantă pe timpul nopții o constituie iluminatul cortului. După multe încercări am rezolvat acest neajuns construind dispozitivul arătat în schițele de mai jos. Este vorba de un oscilator de joasă frecvență folosind tranzistorul OC 1016. Semnalul de la ieșire este introdus în înfășurarea L2 a transformatorului ridicător de tensiune. Tensiunea ce ia naștere în înfășurarea L3 este conectată la polii tubului fluorescent (fără a conecta firul care preîncălzește tubul) care începe să emită semnale luminoase. (Lumina furnizată de tub este ceva mai slabă decît atunci cînd el este alimentat de la rețea). Ca sursă de alimentare a dispozitivului folosesc 9 V (4 baterii de lanternă de 4,5 V, legate mixt, au o durată de funcționare de 15 ore în cazul folosirii unui tub fluorescent de 20 W, care are un consum de 250 mA, cel de 40 W consumă 300 mA).*

Piesele au fost montate într-o cutie de material plastic (fig. 2). Legarea bateriei se face la bornele «B» iar a tubului fluorescent la bornele T.f. Materiale folosite: transformator M-42 cu înfășurarea $L1=54$ spire, CuEm de 0,4 mm, înfășurarea $L2=36$ spire CuEm de 0,75 mm, înfășurarea $L3=100$ spire, CuEm de 0,2 mm; $R1=3{,}9$ K/1W; $R2=100$ ohmi/1W; $C=100$ nF; I= întrerupător; T.f. = tub fluorescent de 20 W.

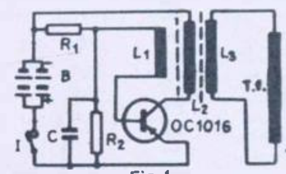


Fig. 1

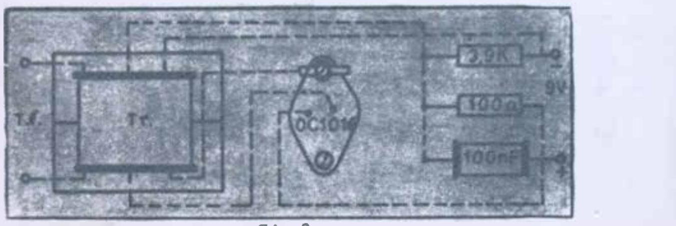


Fig. 2

OMUL PE LUNĂ ȘI... FILATELIA

Epocalul eveniment al debarcării omului pe Lună, un incontestabil triumf al tehnicii contemporane, al geniului uman al secolului XX, a fost consemnat și în filatelie. Peste 50 de țări din lume au emis serii filatelice dedicate zborului spațial «Apollo»-11. Dintre acestea sînt prezentate în fotografiile alăturate cîteva emisiuni mai interesante. Blocul emis de Poșta română (foto 1) este cît se poate de semnificativ. Marca de 3,30 lei redă cel mai important moment al aselenizării: primul pas pe Lună! Vignetele aferente ne prezintă imaginile celor trei astronauți ai misiunii selenare: Armstrong, Aldrin, Collins. Fotografia 2 reprezintă o marcă de 10 cenți emisă în S.U.A. cu textul explicativ «First man on the moon» (Primul om pe Lună). Această marcă a avut o aventură inedită. Matrița ei a fost «plimbată» pe Lună și numai după ce a ieșit din carantină unde a stat împreună cu cei trei astronauți, a fost predată administrației poștelor care a trecut la tipărirea și punerea ei în circulație. Marca a fost imprimată într-un tiraj impresionant, nemaiîntîlnit pînă în prezent — 120 milioane exemplare.

Din America de Sud reproducem timbrul brazilian de 50 de cenți (foto 3) iar din Africa pe cel din Togo (foto 4). Tot din Africa merită a fi menționate și mărcile din aur pur (conținînd fiecare între 0,6–1 gram) emise în Ciad și Congo-Brazzaville. Poșta din R.P. Ungară a emis un bloc intitulat «Apollo»-11 și o serie din care reproducem pe cea cu inscripția «primii oameni pe Lună» (foto 5).

Tiberiu VLAD





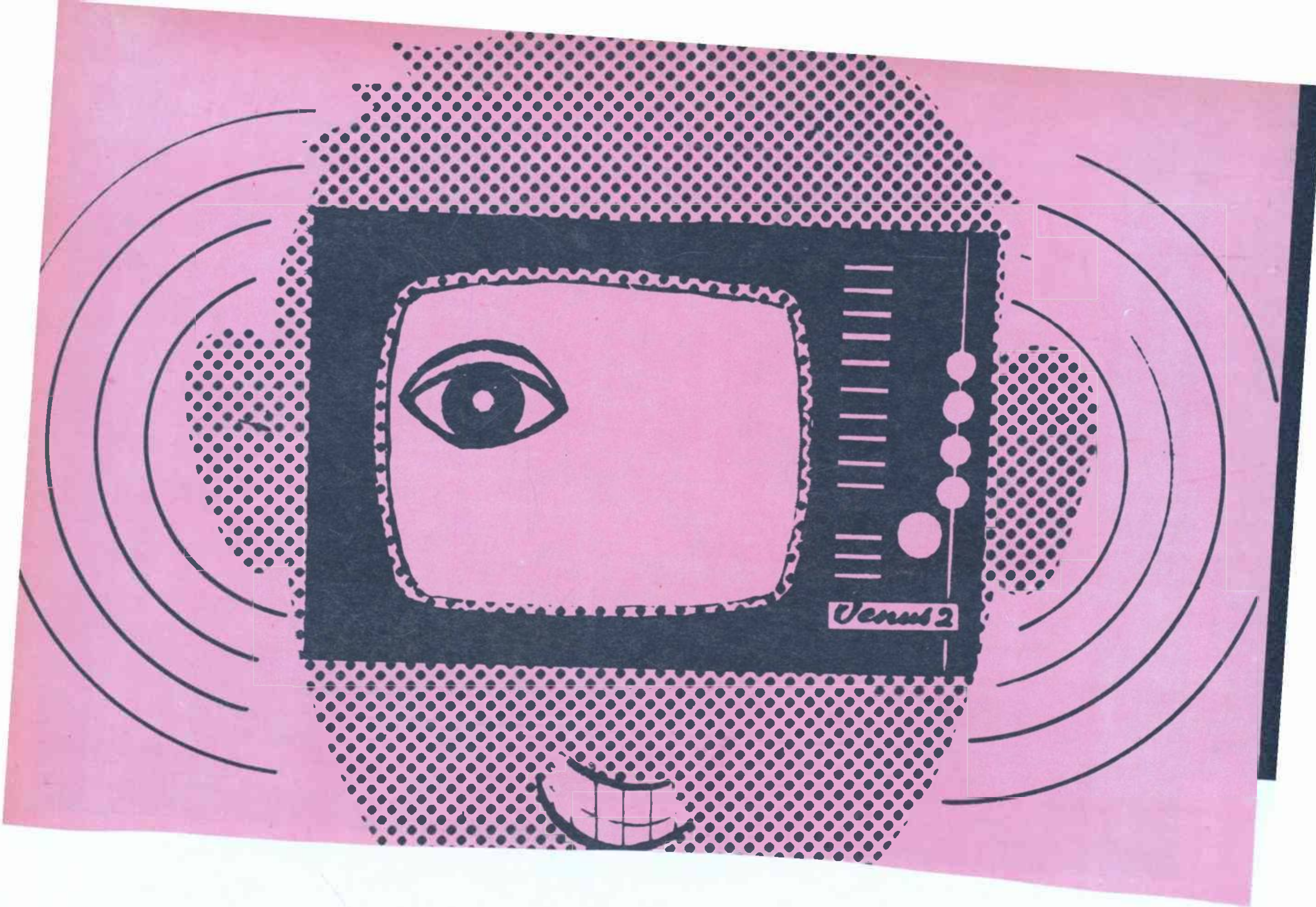








Amintiri plăcute cu aparatul fotografic


Venus 2